DAS BEIL

UND

SEINE TYPISCHEN FORMEN

IN VORHISTORISCHER ZEIT.

EIN BEITRAG ZUR GESCHICHTE DES BEILES.

VON

W. OSBORNE,

MITGLIED DER WIENER UND DER BERLINER ANTHROPOLOGISCHEN GESELLSCHAFT UND DER NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT „ISIS“ IN DRESDEN.

MIT 19 TAFELN IN LITHOGRAPHIE.

DRESDEN 1887.
WARNATZ & LEHMANN, KÖNIGL. HOFBUCHHÄNDLER.

DAS BEIL

UND

SEINE TYPISCHEN FORMEN

IN VORHISTORISCHER ZEIT.

EIN BEITRAG ZUR GESCHICHTE DES BEILES.

VON

W. OSBORNE,

MITGLIED DER WIENER UND DER BERLINER ANTHROPOLOGISCHEN GESELLSCHAFT UND DER NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT „ISIS“ IN DRESDEN.

MIT 19 TAFELN IN LITHOGRAPHIE.

DRESDEN 1887.
WARNATZ & LEHMANN, KÖNIGL. HOFBUCHHÄNDLER.

Herrn Baron de Baye
hochachtungsvoll
vom Verfasser
1889

DAS BEIL

IN VORHISTORISCHER ZEIT.

„Wenn ein Künstler der Zukunft die schöne Aufgabe wird verwirklichen wollen den ersten Menschen in Marmor oder Erz darzustellen, dann wird er ihm als einziges Attribut **das Beil** in die Hand geben.“

Ludwig Noiré.

„Nicht nur die Geschichte des Menschen, auch die Geschichte seiner Artefacte ist unserer vollsten Beachtung werth, und **ein jedes Artefact hat seine Geschichte.**“

W. O.

Vorwort.

Eine der jüngsten Schwestern im Kreise jener Disciplinen, die in unserem nach Aufklärung strebenden Zeitalter aufgetaucht sind, ist die Praehistorie oder vorgeschichtliche Forschung. Kaum fünfzig Jahre sind verflossen, seitdem man anfing die Ueberreste aus der Urzeit des Menschengeschlechtes thatsächlich als solche, und nicht bloss als Naturspiele zu betrachten, und seitdem sich die Ansicht Bahn zu brechen begann, dass man den Artefacten aus vorhistorischer Zeit ein ernsteres Interesse entgegenbringen müsse, als bloss dasjenige, mit dem man irgend eine Curiosität betrachtet.

Doch wie mächtig hat sich die vorhistorische Forschung in dieser kurzen Zeit entwickelt, wie Bedeutendes wurde auf ihrem Gebiete geleistet, und wie gross ist die Zahl ihrer Anhänger geworden.

Wenn sie auch nicht die Ansprüche einer exacten Wissenschaft erheben kann, deren Theoreme sich etwa in Formeln und Zahlen ausdrücken lassen, so hat sie sich doch gerade durch den freieren Spielraum, den sie bei Erklärung und Ergründung ihrer Beobachtungen gestattet, sowohl bei Fachleuten als auch ganz besonders beim Publicum schnell zahlreiche Freunde erworben. Und in der That, man wird nicht leicht einen anderen wissenschaftlichen Forschungszweig finden, zu dessen Entwicklung von Nichtfachleuten durch Sammeln von Material, sowie durch Wort und Schrift, so viel beigetragen worden wäre als gerade zur Praehistorie, und während sich andere Wissenschaften die Mitwirkung des Laien möglichst fern vom Leibe zu halten trachten, ist dieselbe der praehistorischen Forschung geradezu erwünscht.

Dies ermuthigte mich zur Verfassung vorliegender Abhandlung über ein die vorgeschichtliche Forschung berührendes Thema, und es bleibt mir nur noch übrig an den Leser „vom Fache" die Bitte zu richten Nachsicht walten zu lassen, wenn ihm vielfach Bekanntes darin begegnet. Etwas von Interesse wird er vielleicht doch darin finden.

Dresden, im Mai 1887.

Inhalt.

I. DAS BEIL.

Die Anzahl umfangreicher Werke und kleinerer Schriften über Alles, was in das Bereich der Praehistorie fällt, ist eine sehr bedeutende. Das Material ist in der mannigfaltigsten Weise bearbeitet und von den verschiedensten Standpunkten aus betrachtet worden. Bald wird in streng wissenschaftlicher oder in populärer Form das ganze praehistorische Gebiet, vom ersten Auftreten des Menschen bis zum Aufdämmern der historischen Zeit dem Leser systematisch vorgeführt; bald werden nur begrenzte Zeitalter oder Zeitabschnitte behandelt. Der Eine befasst sich mit der Beschreibung eines einzelnen vorhistorischen Fundes, der Andere registrirt alle in einer bestimmten Gegend ausgegrabenen Gegenstände, oder unterzieht alle gleichartigen in verschiedenen Ländern aufgedeckten Funde einer näheren Betrachtung. Bald stellt sich der Verfasser auf den ethnologischen Standpunkt und sucht aus den Fundobjecten das Volk zu bestimmen von dem dieselben herrühren, oder er trachtet als Anthropologe den Entwicklungsgang, den das Menschengeschlecht in körperlicher und geistiger Beziehung durchgemacht, zu ergründen. Letztere Art der Behandlung des praehistorischen Stoffes ist in neuester Zeit besonders beliebt geworden; bleibt ja doch „der Mensch“ für uns stets der interessanteste Gegenstand der Forschung, und die Ergründung seiner allmähligen Entwicklung das eigentliche Endziel der Praehistorie, die selbst nur einen Zweig der Anthropologie, der „Lehre vom Menschen“ bildet.

Aber nicht nur die Entwicklung des Menschen selbst, auch die allmählige Vervollkommnung dessen, was er mit seiner Hände Arbeit und durch seines Geistes Streben vollbracht hat, soll unser lebhaftes Interesse erwecken, denn die stufenweise Vervollkommnung des menschlichen Artefactes ist ja so recht eigentlich der Massstab seines eigenen Fortschrittes. Ja, für die frühesten Perioden des Menschengeschlechtes sind uns die aus jener Zeit unter der schützenden Decke des Erdbodens erhaltenen Artefacte sogar der einzige Wegweiser bei Beurtheilung seines Entwicklungsganges. Dies veranlasste mich den Versuch zu machen, aus der grossen Anzahl praehistorischer Gegenstände eine einzelne Art von Artefacten herauszugreifen, dieselben einer näheren Betrachtung zu unterziehen, und mir von ihrer allmäligen Entwicklung theils aus eigener Anschauung, theils nach den Ansichten bewährter Fachmänner ein übersichtliches Bild zusammenzustellen, um so den geistigen Fortschritt des Menschen nach der fortschreitenden Vervollkommnung eines seiner Artefacte zu beurtheilen.

Doch welches Artefact sollte ich zum Gegenstande meiner Betrachtung wählen? Jedenfalls musste es ein solches sein, das in praehistorischen Zeiten eine allgemeine Verbreitung hatte, und zugleich in ein möglichst hohes Alter hinaufreichte. Welches Artefact hätte aber diesen Anforderungen in jeder Beziehung besser entsprechen können als das Beil?

Wenn wir die grosse Menge praehistorischer Gegenstände, die durch den regen Eifer der Forscher zu Tage gefördert worden ist, einer Durchsicht unterziehen, müssen wir über die Mannigfaltigkeit derselben staunen. Es kommen da die verschiedensten Producte menschlicher Arbeit zum Vorschein, so dass es heutzutage den Archeologen schon schwer wird, sich einen Ueberblick über dieselben zu verschaffen. Andererseits kann es aber einem aufmerksamen Beobachter nicht entgehen, dass es gewisse Artefacte gibt,

deren Vorkommen sich bei den meisten praehistorischen Funden wiederholt, die sich gleichsam wie ein rother Faden durch alle Zeitalter hindurch ziehen. Ich will hier nur das Messer, die Nadel, das Thongefäss, die Pfeil- und Lanzenspitze erwähnen. Keiner dieser Gegenstände kann sich aber, was die Häufigkeit seines Vorkommens betrifft, mit dem Beile messen, dem treuen Begleiter und unentbehrlichen Genossen des Menschen auf seiner langen Wanderung von den Uranfängen der Civilisation bis auf den heutigen Tag. Denn wer wollte leugnen, dass das Beil, das auch heute noch zu den nützlichsten Werkzeugen gehört, in praehistorischen Zeiten geradezu unentbehrlich in der Hand des Menschen war. Und in der That, es werden wohl wenig praehistorische Funde von grösserem Umfange gemacht worden sein, bei denen das Beil unter den Fundgegenständen fehlte. Es hat sich ebensowohl unter der heissen Sanddecke der aegyptischen Wüste vorgefunden als im erstarrten Boden Sibiriens; nicht minder in jenen gesegneten Himmelsstrichen, in denen eine höhere Cultur schon frühzeitig Fuss gefasst hatte, als auch in den rauhen, unwirthlichen Klimaten, wo der Mensch in Folge des intensiveren Kampfes um sein Dasein in der culturellen Entwicklung zurückblieb. So verschiedenartig die Fundorte sind, die praehistorische Gegenstände liefern, seien es Grabstätten, Wohnungen, Befestigungen, Opferplätze ja selbst Abfallshaufen aus vorgeschichtlicher Zeit, überall begegnen wir dem Beile, als wäre es mit der Existenz des Menschen unzertrennlich verbunden.

Es ist wahrhaft erstaunlich, welche Menge von Beilen aus diversem Materiale, Stein, Bronze und Eisen gefunden worden ist. Man kann sich davon durch Besichtigung einer jeden bedeutenderen praehistorischen Sammlung überzeugen. In vielen derselben zählt man die Anzahl der gesammelten Beile nicht nach Hunderten, sondern nach Tausenden von Exemplaren, und gewiss ist die Menge derjenigen, die noch unberührt im Schoosse der Erde ruhen, viel grösser als die der bisher gefundenen. Bedenkt man aber, welche Mühe die Anfertigung eines einzigen Steinbeiles, zu einer Zeit wo das Metall noch nicht bekannt war, verursacht haben mag, so wird man der Ausdauer und Energie des praehistorischen Menschen gerechte Bewunderung zollen müssen.

Haben wir so das Beil als den treuesten Begleiter des Menschen kennen gelernt, so werden wir es auch den ältesten Begleiter desselben nennen müssen. Fand man doch schon in den untersten quaternären Erdschichten das Beil in Gemeinschaft mit jenen menschlichen Ueberresten, die den Streit unter den Männern der Wissenschaft hervorriefen, ob es fossile, diluviale Menschenknochen gebe. Nachdem der diluviale Mensch aus diesem Streite als eine erwiesene Thatsache hervorgegangen ist, können wir auch von einem diluvialen Beile reden. Ja selbst aus der Tertiärzeit will man Steingeräthe gefunden haben, die als Schlagwerkzeuge (Beile) benützt worden sein sollen.*) Welch anderer Begleiter des Menschen darf sich dann aber mit dem Beile an Alter messen? Ja, es könnte beinahe scheinen, als ob der Gebrauch des Beiles als Waffe mit den Uranfängen des Menschengeschlechtes zusammenfiele. Zu seiner Vertheidigung benützte der Mensch das Beil wohl früher ehe er als Werkzeug davon Gebrauch machte. Denn wenn auch die Sorge um Nahrung und schützendes Obdach ihn vor allem anderen beschäftigte, so konnte er sich erstere, da sie wohl Anfangs in vegetabilischer Kost bestand, ohne wesentliche Anstrengung verschaffen; als Obdach diente ihm aber eine überhängende Felswand oder eine Höhle, von der auch ohne Kampf Besitz zu ergreifen war. Ein anderes war es aber mit der Vertheidigung seiner Person gegen die ihm gefährlichen Thiere. Auf diesem Felde wurde sein Selbsterhaltungstrieb auf eine harte Probe gestellt, denn die Raubthiere jener Tage waren nicht nur

*) So bestimmt der diluviale Mensch nachgewiesen ist, so unbestimmt sind derzeit noch die Beweise für die Existenz des tertiären Menschen. Näheres in „Le préhistorique, Antiquité de L'homme" von G. de Mortillet. Paris 1883. — Ch. Bouchet (L'homme. Paris 1884) sagt: „La question de l'homme tertiaire passione actuellement les ésprit autant que les passionnait il-y-a 25 aus celle de l'homme quaternaire."

stärker als die jetzt lebenden, ihre Anzahl und Verbreitung war auch eine ungleich grössere. In diesem Kampfe mit dem Thiere, dem die Waffe von der Natur selbst in der mannigfachsten Form verliehen worden war, musste sich der, in dieser Hinsicht stiefmütterlich bedachte Mensch erst nach einer Waffe umsehen, sollte er nicht in dem ungleichen Kampfe seinem begünstigten Gegner erliegen. Was war natürlicher als dass er, vom Raubthiere angegriffen, nach dem ihm zunächst liegenden Gegenstande griff, um die Kraft seines Armes zu unterstützen und die Wirkung seines Schlages zu verdoppeln? Ein Stein lag zu seinen Füssen, er griff darnach und — die einfachste Form des Beiles war gefunden! Mit diesem Griffe war der Weg zur geistigen Entwicklung des Menschengeschlechtes betreten, durch diesen Griff einer der wesentlichsten Unterschiede zwischen Mensch und Thier in jenen fernen Zeiten zum Ausdruck gebracht. Denn das Thier gebraucht die ihm von der Natur verliehenen Waffen — und nur diese allein — seinem Instincte gemäss, darüber hinaus kann es nicht gehen, seiner intellectuellen Entwicklung sind enge Grenzen gesteckt: der Mensch aber schuf sich die ihm von der Natur vorenthaltene Waffe, veränderte und vervollkommnete sie nach seinem Bedürfnisse, schärfte dadurch seine geistigen Fähigkeiten, und schritt unaufhaltsam vorwärts auf der Bahn der intellectuellen Entwicklung. Wir können daher mit Stolz auf das Beil blicken, als erste Waffe, die der Mensch sich schuf, als eine der Erstlingsfrüchte seiner geistigen Begabung, ja gleichsam als das Symbol seiner Ueberlegenheit über das Thier, denn mit dem Beile in der Hand wusste er sich schon in jenen fernen Zeiten die Herrschaft über dasselbe zu erkämpfen. Sehr treffend sagt daher Ludwig Noiré in seiner Abhandlung über das Werkzeug und seine Bedeutung für die Entwicklungsgeschichte des Menschen: „Wenn ein Künstler der Zukunft die schöne Aufgabe wird verwirklichen wollen den ersten Menschen in Marmor oder Erz darzustellen, dann wird er ihm als einziges Attribut das Beil in die Hand geben“ und an anderer Stelle: „Unter allen Werkzeugen der Urzeit ist keines so wichtig und wunderbar wie das Beil, es ist das Werkzeug par excellence, sein Auftreten bezeichnet die Grenzmarke zweier Welten“. So lange sich der Mensch mit seinen Fäusten, Zähnen und Nägeln vertheidigte, war kein grosser Unterschied zwischen ihm und dem Thiere, und es widerstrebt unserem Gefühle, uns mit diesem rohen Geschöpfe verwandt zu denken. Sobald wir aber sehen, dass er zum Zwecke seiner Vertheidigung einen geeigneten Stein aussucht, denselben bearbeitet, ihn zweckmässig an einen Stiel befestigt, und so gerüstet dem Thiere entgegentritt, erwacht unser Interesse für denselben, wir fühlen ihn uns näher gerückt, denn es ist das menschlich geistige Moment, das hiemit auf den Schauplatz tritt. Noch heutzutage trifft unsere Geringschätzung jene Menschen, die ihre Händel in roher Weise mit den Fäusten zum Austrag bringen, während wir solche viel nachsichtiger beurtheilen, die es in ehrlichem Kampfe mit der Waffe in der Hand thun. Die Waffe adelt den Träger.

Der Gebrauch eines Werkzeuges und einer selbstgefertigten Waffe bildet einen charakteristischen Unterschied zwischen Mensch und Thier. Auch der auf niederster Stufe der Cultur stehende Mensch weiss sich seine Waffen zu fertigen, dagegen bleibt auch das intelligenteste Thier bloss auf seine natürlichen Waffen angewiesen. Von dem Momente an, wo der Mensch Werkzeug und Waffe benützte, erhob er sich über das Thier, und betrat die Bahn der geistigen Entwicklung, die ihn zu der Höhe führte, auf der wir ihn jetzt sehen.*) Selbst durch die Sprache, die Anfangs wohl nur aus unarticulirten Lauten bestand,

*) Wenn die Ansicht der Darwinisten richtig ist, dass sich der Mensch durch fortschreitende Vervollkommnung aus einem niederen Wesen, einem Thiere, entwickelt hat, so musste dieser Entwicklungsprocess ganz allmählig, ohne wahrnehmbare Uebergänge stattgefunden haben. Dennoch wäre es vom theoretischen Standpunkte interessant einen Zeitpunkt fixiren zu können, wo das Wesen aufhörte Thier zu sein und anfing Mensch zu werden. Der Moment, wo es begann Werkzeug und Waffe zu gebrauchen, könnte als dieser Zeitpunkt angenommen

unterschied er sich nicht so sehr von dem Thiere, denn auch das Thier hat seine Sprache, aber ein Werkzeug, eine selbstgeschaffene Waffe hat es nicht. Wäre dem Menschen von der Natur eine gute Waffe verliehen worden wie dem Thiere, er hätte vielleicht niemals jenen Grad geistiger Entwicklung erlangt, der ihn jetzt auszeichnet, denn gerade die Nothwendigkeit, sich eine Waffe zu schaffen, war für ihn die erste Veranlassung seine geistigen Anlagen zu bethätigen. Der Gebrauch des Werkzeuges bedingt und befördert zugleich eine aufrechte Körperhaltung, und eine gewisse Entwicklung des Greiforganes — der Hand — und es liesse sich vielleicht darüber streiten, ob diese charakteristischen Eigenschaften des Menschen Ursache oder Folge des Gebrauches des Werkzeuges sind.*)

Die natürliche Waffe des Menschen — wenn man überhaupt von einer solchen reden kann — ist die Faust, denn seine Nägel und Zähne sind zur Vertheidigung wenig geeignet. Noch heute schreitet der Mensch, wenn ohne Waffe, zum Faustkampfe als Vertheidigungsmittel. Jedes Thier zeigt, wenn es gereizt wird, seine Waffen; der Hund fletscht die Zähne, die Katze weist ihre Krallen, der Stier senkt seine Hörner: der Mensch droht im Zorne mit der Faust, denn sie ist seine natürliche Waffe. Doch diese schwache Waffe genügte dem nach der Herrschaft über das Thierreich strebenden Menschen nicht, er schuf sich eine steinerne Faust! Hatte er erst einmal die Erfahrung gemacht, dass der Schlag mit einem Steine wirksamer war als mit der blossen Faust, so war es nur ein Schritt weiter diesen Stein an einen Ast oder Stiel zu befestigen. Die Analogie des Armes und der Faust mit dem Stiele und dem daran befestigten Steine lag ziemlich nahe. Die Erfahrung lehrte ihn bald, dass der Schwung und in Folge dessen die Kraft des Schlages mit der Länge des Hebelarmes zunehme. Er verlängerte also seinen Arm, indem er seine steinerne Faust an einen Stiel setzte. Ein zufälliger Spalt in einem abgebrochenen Aste, oder ein ausgefaultes Astloch mögen ihm wohl Anfangs zur Befestigung seines Steines genügt haben. So sehen wir auf einfache und natürliche Weise das primitivste Beil entstehen. Seine Analogie mit der natürlichen Waffe des Menschen — dem Arme und der Faust — ist wohl eine gewichtige Unterstützung der Annahme, dass das Beil die erste selbstgefertigte Waffe, das erste Werkzeug des Menschen gewesen sei.

Wie hilflos der Mensch ohne Werkzeug ist, erkennen wir erst dann, wenn wir einmal in die Lage kommen, uns ohne ein solches behelfen zu müssen. Ueberall fehlt es uns, und wir sind kaum im Stande die einfachste Verrichtung in unserem Haushalte vorzunehmen, ohne dass wir zu einem Steine zum Schlagen oder einem Stück Holze zum Scharren, Stemmen oder Heben greifen, um so das gewohnte Werkzeug einigermassen zu ersetzen.

Mit Hilfe des Beiles hat der Mensch im Anbeginne seiner Laufbahn den Kampf um's Dasein aufgenommen, hat sich mit demselben seine Stellung dem Thiere gegenüber erkämpft, und sich durch den Gebrauch desselben erst recht eigentlich als „Mensch“ documentirt; deshalb verdient das Beil auch wie kein anderes praehistorische Artefact unser vollstes Interesse.

werden. Auch die Entstehung der Sprache wird von Manchen als Wendepunkt betrachtet, es ist jedoch schwer zu bestimmen, wo die unarticulirte, instinctive Gefühlssprache des Thieres in die articulirte vernünftige Begriffssprache des Menschen übergegangen ist. Das Thier hat etwas der Sprache analoges, Werkzeug und Waffe hatte es niemals, hier ist es möglich eine scharfe Grenze zu ziehen. Ueber die Sprache des Urmenschen ist uns absolut nichts bekannt, sein Werkzeug und seine Waffen kennen wir aber. Deshalb ist es auch von Wichtigkeit festzustellen, ob sich schon im Tertiaer bearbeitete Silexgeräthe vorfinden, oder ob der Moment, wo der Mensch anfing Werkzeug und Waffe zu benützen, erst in das Quartaer fällt.

*) In letzterem Falle müsste man nach Darwinistischer Auffassung annehmen, dass sich bei einem Primaten durch fortgesetzten Gebrauch eines Gegenstandes als Werkzeug oder Waffe die vorderen Greiforgane specialisirt und zur menschlichen Hand ausgebildet hätten, während die hinteren Extremitäten in Folge der anhaltend aufrechten Körperhaltung, ohne der ein wirksamer Gebrauch einer Waffe nicht denkbar ist, zum Fusse wurden.

II. DIE TYPISCHEN FORMEN DES BEILES IN PRAEHISTORISCHER ZEIT.

Vergleichen wir die Beile, die gegenwärtig bei den civilisirten Völkern in Gebrauch sind mit denjenigen, die der diluviale Mensch als Waffe benützt hat, welch ein Unterschied in Form, Material und Herstellungsweise tritt uns da entgegen! Kaum scheint es uns dasselbe Geräth zu sein. Welch mannigfache Stadien der Vervollkommnung mussten durchlaufen werden, ehe das rohe Steinbeil zur modernen Stahlaxt wurde! Einige dieser Uebergangsformen des Beiles, und zwar diejenigen, die in praehistorische Zeiten fallen, wollen wir nun unserer Betrachtung unterziehen.

Wenn wir die zahlreichen Steinbeile, die dem bergenden Schosse der Erde entnommen und in den archaeologischen Sammlungen deponirt worden sind, betrachten, so werden wir selten zwei Exemplare finden, die in Grösse und Form vollkommen miteinander übereinstimmen. Es ist dies auch leicht erklärlich. Einestheils mussten sich die Verfertiger dieser Beile der natürlichen Gestaltung des Rohmateriales, des Steines, der sich ihnen in tausenderlei Formen darbot, mehr oder weniger accomodiren; anderentheils lag es in der Art der Herstellung, die, entfernt von jeder gewerbsmässigen Massenfabrication, die Handarbeit in ihrer reinsten Form repräsentirte, dass das Erzeugniss nichts von der schablonenhaften Gleichförmigkeit unserer Maschinenarbeit an sich hatte. Selbst in späterer Zeit, als die Verwendung des leichter formbaren Metalles den Arbeiter von dem Zwange befreite, den ihm die Ungefügigkeit des Steinmateriales auferlegt hatte, selbst während der Metallzeit sehen wir diese Mannigfaltigkeit in Form und Grösse fortbestehen, ja selbst zunehmen.*) Doch waren dieser Mannigfaltigkeit gewisse Grenzen gesetzt, sowohl durch die Natur des Rohmateriales, als auch durch den Gebrauchszweck des Gerathes selbst. So sehen wir denn, dass trotz des grossen Unterschiedes in Form und Grösse der bei den praehistorischen Beilen auftritt, zu verschiedenen Zeiten und in verschiedenen Gegenden gewisse G r u n d f o r m e n vorherschten, die nach dem individuellen Gutdünken einzelner Verfertiger oder nach traditionellem Herkommen wohl theilweise modificirt, in der Hauptsache aber beibehalten wurden. Diese Grundformen sind es nun, denen wir als den „t y p i s c h e n F o r m e n d e s v o r g e s c h i c h t l i c h e n B e i l e s“ unsere Aufmerksamkeit zuwenden wollen.

Es ist selbstverständlich, dass bei einem so einfachen Gegenstande, wie es das Beil ist, das im Grunde genommen sehr wenig Unterscheidungsmerkmale aufzuweisen hat, von einer streng systematischen Eintheilung nicht die Rede sein kann. Die Eintheilung der Beile in verschiedene Gruppen wird sich daher den in der Praehistorie geltenden Zeitaltern mehr oder weniger anschliessen müssen, und bald das Material und die Bearbeitungsweise, bald die Art der Befestigung des Beiles an dem Stiele als charakteristisches Merkmal angenommen werden müssen. Demgemäss wären die praehistorischen Beile einzutheilen in S t e i n b e i l e und M e t a l l b e i l e; die ersteren wieder in u n g e g l ä t t e t e und g e g l ä t t e t e; die letzteren in C e l t e und A e x t e. In jeder dieser Gruppen gibt es wieder mehrere durch charakteristische Merkmale von einander unterschiedene Formen, deren Beschreibung wir im Nachfolgenden versuchen wollen.

---

*) Nach J. Lubbock „Prehistoric times“ waren von 688 Bronzecelten die sich im Jahre 1860 im Museum der königl. irischen Akademie befanden, nicht zwei Stücke in derselben Form gegossen.

2*

I. DAS STEINBEIL.

Die ursprüngliche, einfachste Form des Beiles war, wie wir sahen, ein Stein, den ein Urahn des Menschen zu seiner Vertheidigung vom Erdboden aufhob. Natürlich müssen wir hiebei den Begriff des „Beiles“ in seinem weitesten Sinne auffassen, nämlich als einer Waffe oder eines Geräthes zum Schlagen. Es liegt in der Natur der Sache, dass nicht alle Steine, die der Mensch ergriff, um sie als Waffe zu gebrauchen, diesen Zweck gleichmässig gut erfüllten, mancher hatte eine Form, die sich der Hand besser anpasste, mancher eine scharfe Kante oder Spitze, die beim Schlage ihre Wirkung nicht verfehlte. Dieser Umstand entging dem Blicke des Naturmenschen gewiss nicht lange, und er suchte sich bald unter den vielen Steinen, die ihm zu Gebote standen, in Voraussicht der Gefahr einen solchen aus, der ihm als Waffe besonders geeignet erschien und trug ihn wohl auch auf seinen Streifzügen bei sich. Damit war aber ein nicht unbedeutender geistiger Fortschritt bethätigt, denn das Vorhersehen der Gefahr bedingt Ueberlegung, das Auswählen eines geeigneten Steines Urtheil, und der längere Gebrauch ein und desselben Gegenstandes erzeugt den Begriff des Eigenthumes, der wiederum die Grundlage jeder socialen Ordnung ist. Der Mensch machte einen bedeutenden Schritt weiter auf der Bahn geistiger Entwicklung.*)

Eine lange Zeit mag verstrichen sein, ehe der Mensch anfing diejenigen Formen der Steine, denen er bei Auswahl seiner Waffe unter den umherliegenden Stücken den Vorzug gab, durch eigene Thätigkeit, also durch Bearbeitung, nachzuahmen, und noch länger dauerte es wohl, ehe er schöpferisch auftrat und seiner Waffe eine selbstgewählte Form gab. Hiemit stehen wir aber an den Uranfängen menschlicher Kunstfertigkeit und menschlichen Kunstsinnes, die, einmal angeregt, ihren naturgemässen Entwicklungsgang durch die verschiedenen Zeitalter hindurch nahmen, bis sie zu der Höhe gelangten, auf der wir sie heute sehen. Die Fertigung der Waffe und des Werkzeuges war somit der Uranfang der bildenden Kunst.

Dass sich diese Fähigkeiten schon auf ihrer niedersten Stufe bei verschiedenen Völkerschaften nicht gleichmässig entwickelt haben mögen, ersehen wir daraus, dass manchmal eine bestimmte Form, selbst des primitiven Steinbeiles, für eine Gegend charakteristisch ist, und nur in einem begrenzten Rayon vorkommt, während sich in einer anderen Gegend wieder eine andere Beilform vorfindet. Es unterscheiden sich bisweilen nicht nur diejenigen Steinbeile, die aus verschiedenen Zeiten stammen von einander, auch solche, die derselben Zeit anzugehören scheinen, sind in ihrer Form öfters von einander verschieden, je nach der Localität, in der sie gefunden wurden. Wir sehen dies z. B. an den Steingeräthen aus der Rennthierzeit, die in verschiedenen Gegenden Frankreichs und Belgiens auch in verschiedenen charakteristischen Formen vorkommen. Dass in späteren Zeiten, besonders als das Metall schon in Gebrauch war, dieser Unterschied der Form in Folge des ungleich entwickelten Kunstsinnes um so deutlicher hervortritt, ist leicht begreiflich. Andererseits müssen wir aber auch zugeben, dass mitunter eine merkwürdige Uebereinstimmung in der Gestalt praehistorischer Beile besteht, die an verschiedenen von einander weit entfernten Orten, ja selbst in verschiedenen Erdtheilen gefunden worden sind. Dies lässt sich für die frühesten Zeiten aus der Gleichartigkeit des Rohmateriales, das eine gleiche Behandlung erforderte, und

---

*) Der französische Archaeologe P. H. Salmon stellt nicht nur ein besonderes Zeitalter der rohen, unbearbeiteten Geräthe auf (instruments brûtes), sondern theilt dasselbe auch noch in zwei Perioden, nämlich die „pithecoïde“ und „anthropoïde“. In der ersteren sollen die Wesen, die er kurzweg „Primates“ nennt, Steine und Stöcke ohne Auswahl der Form als Waffe benützt haben, in der zweiten, der „anthropoïden Periode“ hätten sie diejenigen Stücke zu Waffen gewählt, deren Form ihnen besonders brauchbar erschien. L'homme, 1884. Nr. 5. „L'âge des instruments brûtes“ par P. H. Salmon.

aus dem gleichen Gebrauchszwecke des Geräthes, in späterer Zeit auch durch Handelsverbindungen und Völkerwanderung erklären.

Stein war also das Material, aus dem das Beil ursprünglich verfertigt wurde, und Stein blieb es auch eine lange Zeit hindurch, bis das leichter zu bearbeitende Metall an seine Stelle trat. Denn obwohl man auch Beile aus Knochen und Geweihstücken, stellenweise auch aus hartem Holze gefunden hat, ja selbst der Eckzahn des Höhlenbären mit seinem Unterkieferknochen zu diesem Zwecke dienen musste, so ist doch das Vorkommen dieser Art von Beile im Vergleiche zu denen aus Stein so äusserst selten, dass man letzteren als vorherrschendes Material zur Verfertigung dieses Geräthes während der frühesten Perioden des Menschengeschlechtes ansehen muss. Doch darf man nicht glauben, dass der praehistorische Mensch den ersten besten Stein, der ihm unter die Hände kam, der Bearbeitung unterzog er wusste schon in frühester Zeit diejenigen Gesteinsarten auszuwählen, deren Eigenschaften ihm diese Arbeit erleichterten, und die sich für seine Zwecke besonders eigneten. So finden wir die Beile und Steingeräthe aus der ältesten, palaeololithischen Zeit fast lediglich aus Feuerstein oder den ihm verwandten Kieselarten hergestellt, weil diese Steine die Eigenschaft haben, unter dem Schlage leicht zu splittern und scharfe Kanten und Spitzen zu bilden, was ihre Verwendbarkeit als Waffe bedeutend erhöhen musste. In späterer, neolithischer Zeit, als der Mensch die Schwierigkeiten, die mit der technischen Verarbeitung des ungefügen Steinmateriales verbunden waren, besser zu überwinden verstand, griff er auch zu anderen Gesteinsarten, so dass man kaum eine derselben, die halbwegs grössere Festigkeit besitzt, finden wird, aus der nicht Beile verfertigt worden wären. Dazu gehören nebst Feuerstein — der auch in der neolithischen Periode den ersten Platz behauptete — Kieselschiefer, Hornblendeschiefer, Amphibolit und ganz besonders dichter feinkörniger Grünstein oder Diorit. Im Allgemeinen bestehen diejenigen Geräthe, bei denen man eine Schärfe zuschleifen musste, als Beile, Meissel, Messer etc. aus dichtem, feinkörnigem Materiale, während man zu schweren Hämmern und Schlägeln grobkörnige Gesteinsarten wie Granit, festen Sandstein u. s. w. benützte. Wie weit die Kenntniss und Beurtheilung des Materiales, das zu Steingeräthen verwendet wurde, schon in einer sehr frühen Zeit gediehen war, beweist der Umstand, dass man sogar bei einer und derselben Gesteinsart, einen Unterschied zu machen wusste, je nach dem Fundorte, von dem dieselbe stammte. So war der Feuerstein von Grand-Pressigny schon während der Rennthierzeit in einem grossen Theile Frankreichs, und derjenige aus der Kreideformation der Ostseeküste (Insel Rügen, Dänemark) in ganz Norddeutschland und dem südlichen Skandinavien besonders geschätzt, was aus der grossen Verbreitung der Geräthe aus diesem Gesteine zu ersehen ist. An solchen Stellen, wo genügendes Material von vorzüglicher Qualität zu finden war, scheinen schon frühzeitig gewissermassen Werkstätten zur Verfertigung von Steingeräthen bestanden zu haben, wie dies namentlich bei Grand-Pressigny der Fall gewesen sein mag. Dies erscheint um so erklärlicher, wenn man den Umstand in Betracht zieht, dass der Feuerstein, frisch aus dem Lager genommen, sich leicht bearbeiten und regelmässig splittern lässt, während er diese Eigenschaft verliert, wenn er länger an der Luft gelegen hat. Es mag allerdings dahingestellt bleiben, ob diese Fabrication von Steingeräthen von einer am Fundorte selbst sesshaften Bevölkerung gewerbsmässig betrieben, und das Fabrikat nachher im Wege des Tauschhandels weiter verbreitet wurde, oder ob nicht die Annahme dem Culturzustande der damaligen Zeit mehr entspricht, dass die Steingeräthe zwar an den betreffenden Lagerstätten des Feuersteins verfertigt wurden, jedoch von Leuten aus verschiedenen Gegenden ja selbst verschiedenen Volksstämmen, die bei ihrer nomadisirenden Lebensweise diese Orte zeitweise besuchten, um sich ihren Vorrath an Geräthen daselbst anzufertigen, ohne jedoch daselbst sesshaft zu sein und Tauschhandel damit zu treiben.

Welcher Werth auf das Material zur Herstellung der Beile mitunter gelegt, und mit welcher Mühe es oft herbeigeschafft wurde, zeigen uns die so äusserst interessanten Beile aus Nephrit, Jadeit und

Chloromelanit. Wenn auch die Frage über die Bezugsquellen dieser Mineralien, die man mit dem Sammelnamen der Nephritoïde bezeichnet, in prähistorischer Zeit bisher nicht entschieden ist, so war ihr Vorkommen doch jedenfalls ein seltenes und ihre Erlangung mit Schwierigkeiten verbunden. Trotzdem finden sich Beile aus diesem Materiale über weite Strecken verbreitet, was uns den Beweis liefert, dass der prähistorische Mensch die Mühe nicht scheute, sich diese geschätzten Gesteinsarten zur Herstellung seiner Waffe zu verschaffen. Noch gegenwärtig legen die Neuseeländer, bei denen Steinwaffen noch in Gebrauch sind, grossen Werth auf Nephritbeile, und es werden bei ihnen bisweilen erbitterte Kämpfe zwischen ganzen Stämmen geführt, um sich in den Besitz eines schönen Nephritbeiles zu setzen. —

A. UNGEGLAETTETE STEINBEILE.

a) Gesplitterte Steinbeile.

Bei der näheren Beschreibung der Beilformen müssen wir das primitivste Beil, den einfachen Stein, den der Mensch zu seiner Vertheidigung ergriff, selbstverständlich ausser Acht lassen; denn da demselben nicht der Stempel menschlicher Thätigkeit aufgedrückt ward, so unterscheidet es sich in nichts von anderen natürlichen Steingebilden. Erst durch die Bearbeitung, die der Mensch ihm angedeihen liess, ward aus dem stummen Steine für denjenigen, der seine Sprache versteht, ein beredter Zeuge aus der Urzeit des Menschengeschlechtes.

Als dem Menschen die Steine in ihrer natürlichen Form zu seiner Vertheidigung nicht mehr genügten, begann er diejenigen, die sich bei einem darauf geführten Schlage in einer auffälligen und zugleich für seine Zwecke vortheilhaften Weise spalten oder splittern liessen, also vor allem anderen die Silexarten, einer Bearbeitung zu unterziehen. Einige wohlgeführte Schläge genügten manchmal, um eine Waffe von gewünschter Form hervorzubringen, oft mussten aber wohl viele Steine zerschlagen werden, ehe der Zweck erreicht ward. Das Haupterforderniss hiebei war eine scharfe Kante oder eine Spitze. So zeigt sich uns denn die einfachste Form der Schlagwaffe oder des bearbeiteten Steinbeiles, als das durch einfache Splitterung entstandene „gesplitterte Steinbeil“ *) (Taf. I.). Die roheste Form desselben erscheint als ein rundlicher Feuerstein, an dessen Peripherie durch Absplitterung scharfe Kanten und Spitzen hervorgebracht worden sind. (Taf. I. Fig. 1—3). Man könnte diesen Typus des Beiles als den „knollenförmigen“ bezeichnen, es ist eben ein an seiner Peripherie abgesplitterter Steinknollen.

Es soll damit keineswegs gesagt sein, dass alle abgesplitterten Feuersteinknollen, die man in praehistorischen Ansiedelungen findet, als primitive Waffen resp. als Beile benützt worden sind. Die Mehrzahl derselben stammt aus späteren Zeiten, es sind sog. Nucleï, von denen Feuersteinlamellen abgesprengt worden sind. Es soll nur die Vermuthung ausgesprochen werden, dass das primitivste Stadium der Steinbearbeitung zum Zwecke der Herstellung einer Schlagwaffe — eines Beiles — in dem Absplittern eines Feuersteinknollens bestanden haben mag, wodurch ein rundliches Steingeräth mit Spitzen

---

*) Das gesplitterte Steinbeil entspricht dem „silex éclaté“ der französischen Anthropologen. G. de Mortillet meint, dass der tertiäre Mensch, oder wie er ihn nennt, der „Anthropopithecus“, dessen Existenz er nachzuweisen sucht, diese Splitterung durch Erhitzen des Feuersteines und darauf folgende Erkaltung, also durch sog. Abschrecken (étonnement) hervorgebracht habe. Er nennt die seiner Ansicht nach von Menschenhand stammenden zersprungenen Feuersteine aus dem Oligocen von Thenay „silex craquelé“. Vide „Le prehistorique, antiquité de l'homme.“ Paris 1883. pag. 89—91 und pag. 126. Uns möchte bedünken, dass diese Operation für einen Anthropopithecus etwas zu complicirt gewesen wäre.

und Kanten entstand. Der Umstand, dass der Mensch den Stein, den er als Waffe benützen wollte, durch Schlagen zu formen trachtete, genügt für den Anfang vollständig, wenn es ihm auch noch nicht gelang, demselben eine ausgesprochene Form zu geben.

Neben dem knollenförmigen Typus kommt noch eine andere Art des gesplitterten Feuersteinbeiles aus ältester Zeit vor. Es unterscheidet sich von jenem hauptsächlich dadurch, dass die Absplitterung an den Seitenflächen des Steinknollens bedeutender ist als an der Peripherie, wodurch die Masse des Steinkernes verringert wird, und das Geräth die Gestalt einer Scheibe annimmt, weshalb man es den „scheibenförmigen Typus“ nennen kann. (Taf. I. Fig. 4, 5.) In Folge des Verlustes an Masse ist dieses Steinbeil leichter als das knollenförmige, dagegen erhöht die Scheibenform seine Verwendbarkeit als schneidendes Geräth, indem es an seiner Peripherie scharf ist. Erst bei dieser Art von Waffen kann man von einer Schneide oder Schärfe reden, während bei dem knollenförmigen Beile nur die Kanten und Spitzen wirkten. Die Form dieses Beiles erinnert an den Steintomahawk, der bei den Eingeborenen Australiens noch gegenwärtig in Gebrauch ist, doch stehen diese Wilden auf einer höheren Stufe der Cultur als diejenige war auf der sich die Verfertiger des gesplitterten Beiles befanden, denn die Form ihres Tomahawks ist viel regelmässiger, er hat eine ausgesprochene Bahn und eine Schneide, die durch Schleifen und nicht durch blosses Splittern hervorgebracht ist.*) Das scheibenförmige Beil findet man hauptsächlich im Süden Frankreichs, in den diluvialen Ablagerungen der Flussthäler der Garonne, der Arriège, des Tarn und Gers, die in den fünfziger Jahren von Noulet untersucht worden sind. In den Anschwemmungen der Flüsse des nördlichen Frankreichs wird dieser Typus selten angetroffen. Da diese Beilform zuerst bei Clermont sur Arriège gefunden wurde, kann man sie auch nach dem Fundorte als den „Typus von Clermont“ bezeichnen.

Beim Absplittern der Steinknollen mögen wohl manche der abfallenden Splitter durch ihre Form die Aufmerksamkeit des praehistorischen Menschen auf sich gelenkt haben, und er nahm wahr, dass dieselben meist schärfer sind als der zurückgebliebene Steinkern. Da Schärfe bei seinem Geräthe eines der Haupterfordernisse war, so lag es nahe, statt des Steinkernes einen der günstig geformten, grösseren Splitter als schneidendes Werkzeug zu benützen. So ist es denn auch höchst wahrscheinlich, dass Silexsplitter von beträchtlicher Grösse als Beile verwendet wurden. Dieselben unterscheiden sich von den scheibenförmigen Beilen dadurch, dass bei ihnen die Länge gegenüber der Breite vorwiegt, und dass die Rippen, die in Folge der Absplitterung auf den Flächen entstanden sind, statt wie beim scheibenförmigen Typus strahlenförmig auseinanderzugehen der Länge nach verlaufen, ähnlich den Rippen eines Blattes. Man kann daher diesen Typus den „blattförmigen“ nennen. (Taf. I. Fig. 6—8.) Er findet sich besonders in den diluvialen Ablagerungen der Seine und Somme im Norden Frankreichs vor.

Während bei dem scheibenförmigen Typus keine bestimmte Partie des Geräthes vorzugsweise in Wirksamkeit tritt, so dass es rund herum, an seiner ganzen Peripherie zur Hervorbringung einer gewissen Wirkung z. B. eines scharfen Hiebes tauglich war, ist beim blattförmigen Typus der wirksame Theil schon markirt, er liegt an der schmalen Seite des Steines, und endigt dort oft in eine scharfe Spitze. Bei diesem Beile kann man demnach schon ein „Vorne“ und ein „Hinten“, eine „Schneide“ und eine „Bahn“ unterscheiden, oder einen Theil mit dem es wirkte und einen Theil, an dem es festgehalten oder an einen Stiel befestigt wurde. Beim scheibenförmigen Typus ist dies noch nicht der Fall. Durch die Markirung des in Wirksamkeit tretenden Theiles — der Schneide — bildet das blattförmige Beil den Uebergang vom

*) Die Bahn eines Beiles nennt man das breite, der Schneide entgegengesetzte Ende desselben.

scheibenförmigen Beile zu den weiter unten beschriebenen Beiltypen, bei denen Bahn und Schneide schon deutlich specialisirt sind.

Der Verfertiger des gesplitterten Beiles schlug wohl auf gut Glück Feuersteinknollen gegen einander, und wenn einer derselben durch den Schlag zufällig eine Form annahm, die ihm für seinen Zweck passend erschien, oder wenn brauchbare Splitter abfielen, so machte er Gebrauch davon, die übrigen warf er weg. Der Mensch nahm sich eben noch nicht die Mühe, oder richtiger gesagt, besass noch nicht die genügende Intelligenz, um diejenigen Stücke, die sich durch einige weitere geschickt geführten Schläge ebenfalls zu brauchbaren Geräthen hätten gestalten lassen, dieser Bearbeitung zu unterziehen. Der Erfolg seiner Arbeit war vom Zufalle abhängig. Das Material beherrschte noch den Arbeiter, anstatt dass er es in seiner Gewalt gehabt und durch Geschicklichkeit nach seinem Willen gestaltet hätte. So sehen wir denn an diesem rohen Werkzeuge ausser der Splitterung keine weitere Spur von Bearbeitung. Dass bei dessen Erzeugung der Zufall seine Hand im Spiele hatte, findet in der mannigfaltigen, unregelmässigen Gestaltung des Geräthes seinen Ausdruck. An Orten, wo Wohnplätze aus ältester Zeit nachgewiesen worden sind, liegen manchmal Feuersteinknollen und Splitter in grosser Anzahl umher. Dies liesse sich aus der primitiven Herstellungsweise des gesplitterten Steinbeiles erklären, denn welche Anzahl von Feuersteinknollen mussten wohl manchmal zerschlagen worden sein, ehe einer die gewünschte Form und Beschaffenheit besass, um als Waffe oder Werkzeug verwendet werden zu können.

b) Geschlagene Steinbeile.

Während die Schärfe der Steinbeile, die wir bisher beschrieben haben, durch Splitterung allein, ohne weitere Bearbeitung hergestellt ist, findet man unter den Steinwaffen aus ältester Zeit auch solche, die zum Zwecke der Schärfung an ihren Rändern behauen sind. Erst bei diesen Geräthen kann man von einer Bearbeitung im vollen Sinne des Wortes reden, während das blosse Splittern oder Spalten eines Steinknollens kaum so genannt werden kann. Diese Waffen sind an der Peripherie durch Abtrennen kleiner Splitter zugeschärft, und da dies durch wiederholtes Schlagen geschehen ist, so wird diese Form des Beiles das „geschlagene Steinbeil" genannt.*) (Taf. II und III.) Seine Bearbeitung ist meist ziemlich roh, manchmal ist aber auch eine unverkennbare Sorgfalt darauf verwendet worden, und es war immerhin ein gewisser Grad von Geschicklichkeit, der nicht ohne Uebung zu erlangen war, zu dieser Arbeit erforderlich. Ein entschiedener Fortschritt gegenüber dem gesplitterten Beile bekundet sich aber bei diesem Geräthe darin, dass seine Form nicht mehr dem blossen Zufalle überlassen blieb, sondern dass der Mensch ihm eine selbstgewählte Gestalt gab. Dieselbe erinnert zwar bei den primitivsten Beilen dieser Gattung noch an den scheibenförmigen Typus, ist aber in den Contouren bestimmter und zeigt einen ausgesprocheneren Charakter. Hiezu gehören die meisten Feuersteingeräthe, die in den diluvialen Kiesanschwemmungen der Flüsse des nördlichen und mittleren Frankreichs, in Belgien, England, sowie in den quaternären Ablagerungen einiger belgischen Höhlen vorkommen. Innerhalb der drei letzten Jahrzehnte sind ähnliche Steinwaffen auch aus deutschen Höhlen, auf deren Boden sich Schwemmgebilde von gleichem geologischen Alter wie in den belgischen befinden, zu Tage gefördert worden.

In Gemeinschaft mit diesen Steingeräthen fand man häufig Knochen des Mammuth, des Höhlenbären, Höhlentigers und anderer ausgestorbener Thiergattungen, und zwar unter Umständen, die es als unzweifelhaft erscheinen lassen, dass der Mensch, der sich jener Beile bediente, ein Zeitgenosse dieser

*) Der „Silex taillé" der französischen Archaeologen.

Thiere war. Je grösser und gefährliche uns dieselben, nach ihren fossilen Zähnen und Knochen zu urtheilen, erscheinen, um so mehr müssen wir den Muth und die Energie des praehistorischen Menschen bewundern, der mit einer so unvollkommenen Waffe den Kampf mit ihnen aufnahm und sie erlegte, wie dies aus mannigfachen Hiebspuren von Steinbeilen, die an den Schädeln jener Thiere zu bemerken sind, nachgewiesen werden kann.

Auch in späterer Zeit, als Mammuth und Höhlentieger und mit ihnen so manche andere diluviale Thiere verschwunden waren, und statt ihrer das Rennthier die erste Stelle in der Fauna Mitteleuropas eingenommen hatte, auch in der sog. Rennthierzeit war das geschlagene Feuersteinbeil noch in Gebrauch. Doch scheint diese Waffe damals seltener verwendet worden zu sein als in der vorangehenden Periode, denn unter den Steingeräthen aus der Rennthierzeit nimmt das Beil eine untergeordnete Stelle ein, während steinerne Lanzen- und Pfeilspitzen nebst Feuersteinmessern in grosser Menge vorkommen.

Dies liesse sich vielleicht dadurch erklären, dass dem Rennthiere, das zu jener Zeit das hauptsächlichste Jagdthier war, mit dem Beile nicht leicht beizukommen war, während es sich mit dem Wurfspeere und Pfeile besser erlegen liess. Auch vom ethnologischen Standpunkte könnte man für das spärliche Vorkommen des Beiles in den Stationen aus der Rennthierzeit eine Erklärung finden. Es ist nämlich eine bekannte Thatsache, dass bei verschiedenen wilden Völkern auch verschiedene Waffen in Gebrauch sind, man spricht daher auch in der Ethnologie von sog. volksthümlichen Waffen. Nach Ansicht der Anthropologen, die sich auf abweichende Schädelbildung gründet, war der Mensch, der während der Rennthierzeit in Europa lebte, kein Nachkomme des Mammuthmenschen, sondern eine neue, eingewanderte Rasse. Es wäre daher die Annahme statthaft, dass, während beim Mammuthmenschen das Beil die volksthümliche Waffe war, beim Rennthiermenschen Lanze und Pfeil seine Stelle vertraten, das Beil aber als Werkzeug doch nicht ganz entbehrt werden konnte.

Die bekanntesten Fundorte dieser geschlagenen Feuersteinbeile, die in der praehistorischen Forschung sogar eine gewisse Berühmtheit erlangt haben, sind die Kiesablagerungen im Thale der Somme bei Abbeville, Amiens, St. Auchel und Moulin-Quinon. Hier war es wo der eifrigste Verfechter der Ansicht, dass der Mensch bereits zur Diluvialzeit gelebt habe, der französische Alterthumsforscher Boucher de Perthes im Jahre 1838 einige Exemplare dieser Steingeräthe fand, und die Wichtigkeit des Funds erkennend, seine Nachforschungen fortsetzte, bis es ihm im Jahre 1863, nicht ohne mannigfache Anfechtungen von Seite vorurtheilsvoller Gelehrten, gelang, die Richtigkeit seiner Ansicht zu beweisen. Er hatte hiebei eben nicht nur wissenschaftliche sondern auch religiöse Vorurtheile zu bekämpfen.*) Ein in Gegenwart mehrerer französischer und englischer Archaeologen aus einer unberührten Bodenschicht hervorgeholtes Feuersteinbeil machte dem gelehrten Streite ein Ende. Wir sehen hier die Praehistorie einer anderen Wissenschaft, der Geologie, einen wichtigen Dienst leisten, indem das vorhistorische Feuersteinbeil aus dem Sommethal der unwiderlegbare Beweis der Existenz des Menschen während einer geologischen Zeitperiode wurde, die die Geologen bis dahin nur mit Thieren bevölkert hatten.

Nachdem die allgemeine Aufmerksamkeit auf diese diluvialen Steingeräthe gelenkt worden war, wurde ihr Vorkommen auch an anderen Orten constatirt. Man kann behaupten, dass erst von diesem Zeitpunkte an das Interesse an der Praehistorie in erhöhtem Masse rege wurde, und sie selbst in nähere Beziehung zur Geologie und Anthropologie trat. Der französische Gelehrte Boucher de Perthes kann demnach als Begründer der wissenschaftlichen Praehistorie betrachtet werden (1838).

---

*) Ebenso wie vor 30 Jahren gewisse Kreise in Frankreich sich gegen die Annahme eines quaternären Menschen sträubten so geschieht dies dort heute gegen die des tertiären.

Die geschlagenen Feuersteinbeile aus dem Sommethal kommen hauptsächlich in zwei Formen vor, von denen die eine in ihrem Umrisse mehr oder weniger einem Eie gleicht, daher als „eiförmiger Typus" bezeichnet werden kann (Taf. II. Fig. 1 u. 3), während die andere Art nach der Spitze zu eine grössere Verjüngung zeigt, wodurch sie in Gestalt einem Mandelkerne nicht unähnlich wird, und als „mandelförmiger Typus" gelten kann. (Taf. II. Fig. 4—6.) Beiden Arten ist auch nach ihrem hauptsächlichsten Fundorte der Name „Typus von Abbeville" beigelegt worden. Diese Beile sind nicht nur an ihrer Peripherie, sondern auch auf den Seitenflächen ziemlich sorgfältig bearbeitet.*) Sie werden in vielen Zwischenformen gefunden, die sich bald dem eiförmigen bald dem mandelförmigen Typus nähern, wie sich denn überhaupt keine scharfe Unterscheidungsgrenze zwischen diesen beiden Typen ziehen lässt.

In einigen Höhlen Englands und Frankreichs, unter denen die von Le Moustier in der Dordogne am bekanntesten ist, sind aus der Bodenschicht geschlagene Feuersteinbeile ausgegraben worden, die dem eiförmigen Typus von Abbeville sehr nahe stehen, jedoch meistens etwas kleiner und weniger sorgfältig bearbeitet sind. Auch erstreckt sich die Bearbeitung nicht auf beide Seiten des Geräthes sondern ist auf der einen Seite unterblieben, so dass dort eine Verdickung, eine Art von Knollen, wahrzunehmen ist. **) (Taf. II. Fig. 2.) An dieser Stelle wurde das Beil wahrscheinlich in der Hand gehalten, so zwar, dass sich die Handwurzel gegen die breite Fläche oder den Knollen stemmte, oder es wurde dort an dem Stiele befestigt. Trotz der entschiedenen Aehnlichkeit, die dieses Geräth mit dem Typus von Abbeville zeigt, wird es von manchen Archaeologen wie z. B. von Sir John Lubbock, Mortillet u. a. als eine für gewisse Höhlenfunde ganz charakteristische Form betrachtet, und ist daher als Abart des Abbevill-Beiles, und zwar als „Typus von Le Moustier" anzusehen.

Bereits anderthalb Jahrhunderte vor Auffindung der diluvialen Beile durch Boucher de Perthes war eine ähnliche Steinwaffe in England gefunden und im Britisch-Museum deponirt worden. Von Conyers wurde dieselbe im Kataloge des Museums als „ein schwarzes Stück Feuerstein, welchem die Gestalt einer Lanzenspitze gegeben ist und das neben einem Elephantenzahne gefunden wurde", angeführt. Schon damals hielt also Conyers den „schwarzen Feuerstein" ganz richtig für ein menschliches Artefact und war somit dem diluvialen Menschen aus der Mammuthzeit auf die Spur gekommen. Dass diese Entdeckung zu jener Zeit keine weitere Beachtung fand kann niemanden Wunder nehmen, der bedenkt, dass sich Boucher de Perthes, hundert und fünfzig Jahre später, in unserem aufgeklärten Zeitalter drei Jahrzehnte lang bemühen musste, um die Aufmerksamkeit der Gelehrten auf denselben Gegenstand zu lenken. Ebensowenig Beachtung als Conyer's schwarzem Feuersteine wurde den von Mr. Frere im Anfange unseres Jahrhunderts zu Hoxne in Suffolk in einer Kiesgrube entdeckten Feuersteinwaffen zu Theil, und erst als der französische Alterthumsforscher mit seiner Ansicht durchgedrungen war, dass diese Steine ihre Gestalt in der That der Bearbeitung von Menschenhand, und nicht irgend einer Laune des Zufalles verdanken, erst dann zogen auch die englischen Geologen die bis dahin unbeachteten diluvialen Feuersteingeräthe aus der Vergessenheit hervor. Seitdem ist es gelungen ihr Vorkommen in den meisten Grafschaften des südlichen Englands nachzuweisen.

Obwohl diese englischen Steinbeile denen aus dem Sommethal im allgemeinen gleichen, gibt es doch viele unter ihnen, besonders die bei Hoxne gefundenen, bei denen die Verjüngung nach der schmalen Seite hin noch bedeutender ist als bei dem mandelförmigen Typus, derart, dass sie in eine ziemlich scharfe Spitze auslaufen. Dadurch erhalten sie das Aussehen einer Lanzenspitze, wesshalb dieser Typus als der

*) Mortillet nennt dieses Geräth „pointes à deux dos" und den Typus „type chélléen". Die Arbeiter in den Kiesgruben von Abbeville haben ihm den Namen „langues de chats" „Katzenzungen" beigelegt.

**) Diese Geräthe bezeichnet Mortillet als „pointes à un dos avec boulbe" und den Typus als „type mousierien."

„lanzenförmige“ oder der „Typus von Hoxne“ bezeichnet werden kann. (Taf. II. Fig. 7—9.) Die Annahme, dass dieses Geräth thatsächlich als Lanze, und nicht als Beil benützt worden ist, erscheint bei der bedeutenden Grösse desselben, die bei einigen Exemplaren bis 30 cm. beträgt, weniger wahrscheinlich. Auch spricht der Umstand dagegen, dass, während die eine Seitenfläche ziemlich eben erscheint, an der anderen absichtlich ein grosser Theil des ursprünglichen Feuersteinknollens intact geblieben ist, so das daselbst die Stärke des Steines eine beträchtliche ist. In Folge dessen hat das Geräth ein bedeutendes Gewicht, was bei dessen Verwendung als Lanzenspitze hinderlich gewesen wäre, beim Gebrauche als Beil aber gerade vortheilhaft wirkte, indem dadurch dem Schlage die nöthige Wucht verliehen wurde. Das Feuersteinbeil von Hoxne representirt die am weitesten entwickelte Form des diluvialen Beiles. Der wirkende Theil desselben, die Spitze, hat bei ihm die grösste Ausbildung erreicht, und die charakteristische Eigenschaft des diluvialen Beiles, seine Wirksamkeit durch Spitzen und Kanten ist hier am deutlichsten ausgeprägt.

Wir haben die bisher beschriebenen Feuersteingeräthe diluviale Beile genannt, und dies damit begründet, dass sie in Erdschichten gefunden wurden, deren Bildung von den Geologen in die Diluvialzeit versetzt wird; von nun an werden wir uns mit Steinbeilen zu beschäftigen haben, die aus den jüngsten Schichten der Erdrinde, dem Alluvium, zu Tage gefördert worden sind. Wenn man die Steinbeile vom geologischen Standpunkte betrachten wollte, so müsste man hier eine scharfe Grenze ziehen und dieselben in diluviale und alluviale Beile eintheilen. Doch sind für den Archaeologen die geologischen Verhältnisse, wenn auch zum Zwecke der Zeitbestimmung höchst werthvoll, keineswegs allein massgebend, und wir müssen die Classification der Steinbeile auf anderer Grundlage vornehmen. Trotzdem wäre es vielleicht nicht ohne Interesse, den charakteristischen Unterschied zwischen den Steinbeilen aus dem Diluvium und denen aus dem Alluvium hervorzuheben. Während bei diluvialen Beilen, wie bereits erwähnt, der in Wirksamkeit tretende Theil am schmäleren Ende des Geräthes liegt, und dasselbe mehr durch eine Spitze als durch eine Schneide wirkt, befindet sich beim alluvialen Steinbeile der wirksame Theil an der breiten Seite, es hat eine mehr oder minder breite Schneide, und nähert sich dadurch mehr der Form des Metallbeiles.

An den Küsten Dänemarks fielen den nordischen Archaeologen gewisse Anhäufungen von Muschelschalen auf, die mit Sand und Steingeröll untermengt dünenartige Erhebungen bilden. Dieselben stellten sich, nach sorgfältiger Untersuchung, als die Ueberreste der hauptsächlich aus Schalthieren und Fischen bestandenen Mahlzeiten der praehistorischen Bewohner jener Gegenden heraus. Man nennt dieselben, nach der Bezeichnung der dänischen Archaeologen, von denen sie zuerst eingehend untersucht worden sind „Kjöckenmöddingers“ oder Küchenabfallhaufen. Nebst Austernschalen und anderen Muschelarten enthalten diese Haufen auch Knochen verschiedener kleiner Säugethiere und Wasservögel, eine grosse Menge Fischgräten sowie eine Anzahl roher Feuersteingeräthe. Unter letzteren sind die Steinbeile besonders beachtenswerth, da sie nicht nur für die dänischen Kjöckenmöddingers, sondern auch für andere ähnliche Ueberbleibsel von menschlichen Ansiedelungen an Meereskiisten ganz charakteristisch sind, und in gleicher Form nur höchst selten an praehistorischen Fundstellen des Binnenlandes gefunden werden. Dieses Kjöckenmöddingbeil ist ein ziemlich kleines Geräth, es erreicht selten die Länge von 12 und die Breite von 6 cm. Seine beiden Seitenflächen, von denen die eine meist eben, die andere gewölbt ist, sind sehr roh bearbeitet, nur auf die Herstellung der breiten Schneide ist etwas mehr Sorgfalt verwendet. Dieselbe ist zwar nicht besonders scharf dafür aber desto kräftiger, indem die convergirenden Flächen, durch die sie gebildet wird, unter einem ziemlich stumpfen Winkel zusammentreffen. Die Form der Beile nähert sich bald einem Dreiecke, bald einem Rhomboïde, und man kann demnach diesen Beiltypus den „dreieckigen oder rhomboïdalen“ nennen. (Taf. III. Fig. 1—3.) Die geringen Dimensionen dieses Beiles lassen vermuthen.

dass es nicht so sehr als Waffe sondern als Werkzeug verwendet worden sei, möglicherweise zum öffnen der Austernschalen, die in den Kjöckemöddingern massenhaft vorkommen.

Man hat in einzelnen Fällen auch Bruchstücke von geglätteten Feuersteinbeilen in den Küchenabfallhaufen gefunden, doch ist ihre Anzahl verschwindend klein im Vergleiche zu der Menge der ungeglätteten dreieckigen und rhomboïdalen Steinbeile. So befand sich beispielsweise unter mehr denn 1000 roh bearbeiteten Feuersteingeräthen, die der Kjöckenmöddinger von Havelse geliefert hat, nur ein einziges Bruchstück eines geglätteten Beiles. Doch genügte dieser Umstand um eine Meinungsverschiedenheit über das Alter des Kjöckenmöddingers unter den nordischen Alterthumsforschern hervorzurufen. Während nämlich Worsaae dieselben einem Volke zuschreibt das lange vor den Erbauern der Tumuli, in denen man geplättete Steinbeile findet, lebten, sollen dieselben nach Steenstrup's Ansicht aus derselben Zeit wie die Tumuli stammen, jedoch die Ueberreste der Ansiedelungen einer armen Fischerbevölkerung sein, die sich roher Steinwerkzeuge bediente, während die geglätteten Beile aus den Tumulis die Waffen der reicheren Bewohner des Binnenlandes waren. Auch meint Steenstrup, dass man nicht erwarten könne in einem Abfallhaufen eine grössere Anzahl der für die damalige Zeit werthvollen geglätteten Geräthe zu finden, da man doch in so einen Haufen nur solche Gegenstände in grösserer Menge finden könne, die weggeworfen worden waren. Sir John Lubbock nimmt in dieser Frage eine vermittelnde Stellung ein, indem er seine Ansicht dahin ausspricht, „dass die dänischen Muschelhaufen wahrscheinlich in den Anfang der neolithischen Epoche fallen, also in eine Zeit, wo man das Poliren der Steinäxte bereits kannte, diese Kunst aber noch nicht eine grössere Entwicklung erreicht hatte.“ *) Es wäre demnach das Kjöckenmöddingbeil als eine Uebergangsform vom paleolithischen zum neolithischen Beile zu betrachten, die sich in der Art ihrer Bearbeitung dem ersteren, in ihrer Gestalt aber dem letzteren anschliesst. —

Die Länder an der Nordküste Mitteleuropas sind auch die hauptsächlichsten Fundstätten einer weiteren Art von Fundsteinbeilen, die, obwohl ungeglättet, durch ihre Herstellungsweise eine vorgeschrittenere Technik der Steinbearbeitung bekunden, und sich dadurch, sowie durch ihre Form vom Kjöckenmöddingbeile wesentlich unterscheiden. (Taf. III. Fig. 4—6.) Dieselben gehören ganz entschieden der neolithischen Epoche an, und stimmen mit den gleichartigen geglätteten Feuersteinbeilen (Taf. VI) in Bezug auf Form, Material und Fundort so vollkommen überein, dass wir sie mit diesen zugleich im nächsten Abschnitte behandeln können.

Bei solchen, die sich mit den Grundlagen, auf denen die Eintheilung der praehistorischen Steingeräthe basirt, nicht genauer vertraut gemacht haben, kommt öfters der Irrthum vor, dass sie die Bezeichnung „ungeglättete Steinwerkzeuge“ identificiren mit „Steinwerkzeuge aus der Epoche des ungeglätteten Steines“ und demgemäss sämmtliche ungeglättete Steingeräthe als der palaeolothischen Epoche entstammend betrachten. Dem ist aber nicht so. Auch während der neolithischen Epoche — der Epoche des geglätteten Steines — waren ungeglättete Steingeräthe in Gebrauch, und werden solche häufig in Gemeinschaft mit geglätteten an ein und demselben Orte gefunden. Dies ist besonders in jenen Gegenden der Fall, wo der Feuerstein das Hauptmaterial zur Verfertigung der Beile abgab, z. B. im nördlichen Europa. Ja selbst in viel späterer Zeit, als das Metall bereits bekannt war, scheinen noch Feuersteinmesser, steinerne Pfeilspitzen ja selbst Steinbeile in Verwendung gewesen zu sein.

*) Sir Sohn Lubbock „Die vorgeschichtliche Zeit“.

B. GEGLAETTETE STEINBEILE.

Beabsichtigt man den Entwicklungsgang den ein Gegenstand, sei es ein Naturproduct oder ein Artefact, genommen, zu erforschen, so muss man sich bei jeder wesentlichen Veränderung, die das zu erforschende Object erleidet, die Frage stellen, was wohl die Ursache dieser Veränderung gewesen sein mag. Wenn wir daher sehen, dass das Object unserer gegenwärtigen Betrachtung, das Beil, welches uns in seinen primitivsten Formen eine rauhe, ungeglättete Oberfläche zeigt, in späterer Zeit eine derartige wesentliche Veränderung erleidet und mit geglätteten, polirten Flächen erscheint, so ist wohl die Frage nach der Ursache dieser Veränderung gerechtfertigt. Was mag den praehistorischen Menschen, der sich Anfangs eines ungeglätteten Steinbeiles bediente, veranlasst haben dasselbe später zu glätten? Ohne Grund unterzog er sich dieser mühsamen Arbeit gewiss nicht. Bei Beantwortung dieser Frage erscheint es nothwendig das Material aus dem die Steinbeile verfertigt wurden in Betracht zu ziehen, denn je nach Verschiedenheit desselben dürfte auch die Antwort verschieden lauten.

Wir haben mehrfach erwähnt, dass der Feuerstein und die ihm verwandten Kieselarten Anfangs mit Vorliebe zur Herstellung von Steinbeilen benützt wurden, dass später aber auch verschiedene Felsarten zu diesem Zwecke Verwendung fanden. Nun verhalten sich die Silexarten, als in ihrer Masse homogene Mineralsubstanzen, bei der Bearbeitung durch darauf geführte Schläge ganz anders als die ein Mineralgemenge darstellenden Felsarten. Während der Feuerstein an den Schlagstellen einen muscheligen Bruch mit scharfen Kanten zeigt, ist derselbe bei den Mineralgemengen meist unregelmässig splitterig und die Ränder sind mehr oder weniger abgerundet und stumpf. Beile und schneidende Geräthe aus Feuerstein konnte man daher ihrer scharfen Kanten wegen ganz gut gebrauchen auch wenn dieselben nicht geglättet oder geschliffen waren, Geräthe aus anderem Steinmateriale dagegen mussten nothwendigerweise wenigstens bis zu einem gewissen Grade geschliffen werden, sollten sie überhaupt als schneidende Werkzeuge dienen.*)

In ältester Zeit, als die nomadisirende Bevölkerung Europas noch sehr dünn gesät war, stand derselben wohl eine genügende Menge von Feuerstein zur Verfertigung ihrer Beile zu Gebote, sei es dass solche Gegenden mit Vorliebe als Aufenthaltsort gewählt wurden wo dieses Material zu finden war, sei es dass dasselbe aus anderen Localitäten beigeschafft werden konnte. Später, bei zunehmender Bevölkerung, mussten sich die Ansiedelungen auch nach solchen Gegenden ausbreiten wo Feuerstein nicht vorhanden war, auch war derselbe, sobald seine Fundstätten von einer sesshaften Bevölkerung eingenommen waren, für andere Volksstämme schwer zu erlangen. D e r M a n g e l a n F e u e r s t e i n zwang daher den Menschen sich zur Herstellung seiner Beile nach anderem Steinmateriale umzusehen, und er griff zu den verschiedensten harten Felsarten Bei diesen war aber das Glätten oder Schleifen, wenigstens an der Schneide, eine Nothwendigkeit, um die natürliche Schärfe des gesplitterten Feuersteines zu ersetzen.

Die Natur selbst gab dem Menschen in dieser Hinsicht einen Fingerzeig, denn an den Flussufern, an denen er wohl zumeist seine Wohnsitze aufschlug, fand er eine grosse Anzahl Steine bei denen die glättende Wirkung der Flussströmung seinem Bedürfnisse bereits vorgearbeitet hatte. Er brauchte nur das was die Natur begonnen zu vollenden, indem er, ihrem Beispiele folgend, mit Zuhilfenahme von Sand und Wasser diejenigen Steine die bereits eine geeignete Form besassen durch Anschleifen einer Schneide zu Beilen zuzurichtete. So findet man denn auch Steinbeile die an ihrer Oberfläche die natürliche durch das Rollen im Flussbette angenommene Glättung zeigen, und bei denen nur die Schneide eine Spur mensch-

*) H. Fischer „Ueber praehistorische Kieselwerkzeuge“ Archiv f. A. VIII. u. XII. Bd.

licher Thätigkeit aufweist. Aber auch solche Steinbeile, die an ihrer ganzen Oberfläche sorgfältig geglättet sind, tragen noch oft den Charakter von Geröllsteinen an sich. Es findet hierin auch die Thatsache ihre Erklärung, dass die Gesteine aus denen die Beile bestehen meist nicht in der Nähe des Ortes wo letztere gefunden wurden vorkommen, sondern dass es grösstentheils Gesteinsarten sind, die als Geröllsteine aus höheren Lagen durch Gewässer angeschwemmt worden sind.

Obwohl diese Herstellungsweise des geglätteten Steinbeiles, aus Geröllsteinen, die gewöhnlichere gewesen zu sein scheint, so war sie doch nicht die ausschliesslich übliche. Man findet nämlich an Orten, wo geglättet Steinbeile in grösserer Menge vorkommen und wo dieselben auch verfertigt worden sein mögen, zuweilen noch ungeglättete, unvollendete Exemplare, an denen deutlich zu erkennen ist, dass sie ihre Form durch Behauen eines Bruchsteines erhalten haben.*) Diese Stücke sind dann aus Felsarten hergestellt, die in der Nähe des Fundortes anstehen, und unter den Geröllsteinen der nahen Gewässer meist gar nicht vorkommen. Hieraus ist zu ersehen, dass viele der geglätteten Steinbeile vor dem Glätten einer Bearbeitung durch Schlagen unterzogen worden sind.

Man hat, wie bereits erwähnt, in der Praehistorie auf den Umstand ob die Steinwerkzeuge bloss gesplittert und geschlagen oder ob sie geglättet wurden, die Eintheilung der ältesten Vorzeit in eine palaeolithische und eine neolithische Epoche gegründet. Da aber vielfach geglättete und ungeglättete Steingeräthe in Gemeinschaft vorkommen, so haben manche Archaeologen in der neuesten Zeit die bisher übliche Eintheilung der Steinzeit verwerfen zu müssen geglaubt, und die Zweitheilung derselben in eine palaeolithische und eine neolithische Epoche für unbegründet erklärt. Sie scheinen damit etwas zu weit gegangen zu sein. Denn wenn es auch richtig ist, dass es eine Zeit gab, wo geglättete und ungeglättete Steinwerkzeuge gleichzeitig in Gebrauch waren, so folgt daraus noch nicht, dass es überhaupt gar keine Zeit gab, wo ungeglättete Steingeräthe ausschliesslich benützt wurden. Im Gegentheile scheint nicht nur aus mannigfachen Funden, sondern auch aus einer richtigen Beurtheilung der Verhältnisse hervorzugehen, dass es thatsächlich eine solche Zeit gab. Einestheils liegt schon in der Voraussetzung selbst, dass Mangel an Feuerstein die Ursache des Glättens der Steinbeile war das Zugeständniss, dass das Schlagen der Steingeräthe vor dem Glätten geübt wurde, so lange nämlich als eine genügende Menge Feuerstein zu erlangen war; anderentheils scheint diejenige Annahme einer niedrigeren Culturstufe mehr zu entsprechen, wonach der Mensch, wenn er ein hartes Material wie den Stein formen und die Unebenheiten daran entfernen wollte, zuförderst zu dem gewaltsameren, roheren Mittel des Schlagens griff, als zu dem mehr Zeit und Geduld erforderndem des Glättens. Auch haben die Funde aus dem Diluvium dargethan, dass in den ältesten Zeiten die Steingeräthe thatsächlich durchgehends aus Feuerstein und ungeglättet waren, denn bisher ist noch kein einziges geglättetes Steingeräth aus einer diluvialen Schicht zu Tage gefördert worden. Die ältesten Fundorte geglätteter Steinbeile sind die Kjöckenmöddingers. Die ersten Spuren des Menschen findet man aber in Gegenden, in denen Feuerstein vorkommt, oder wo er leicht zu beschaffen war. Dieser letztere Umstand ist wohl nicht ganz zufällig, sondern scheint anzudeuten, dass das Vorhandensein dieses Steinmateriales in den frühesten Zeiten des Menschengeschlechtes gleichsam eine Bedingung seiner Existenz war. Die palaeolithische Zeit würde daher mit der Zeit des diluvialen Menschen zusammenfallen, und wenigstens für diese Epoche mit voller Sicherheit als constatirt zu betrachten sein. Wenn daher auch die Dauer des palaeolithischen Zeitalters gegenüber der Ansicht, die gegenwärtig noch manchmal darüber herrscht, bedeutend einzuschränken

*) In der Sammlung des Verfassers befinden sich zwei derartige Exemplare aus Diorit, die zugleich mit einer Anzahl geglätteter Beile aus diesem Materiale in einem Burgwalle in Böhmen gefunden worden sind. Ganz in der Nähe des Fundortes steht Diorit in bedeutender Menge an.

sein wird, so darf man die Zweitheilung der Steinzeit doch nicht ganz verwerfen. Die Annahme, dass gewisse ungeglättete Feuersteinwaffen, vornehmlich die einen hohen Grad der Technik bekundenden nordischen Feuersteinbeile, Dolch- und Lanzenspitzen einer Zeit angehören, wo das Glätten des Steines bereits lange bekannt war, wird durch die Beibehaltung der palaeolithischen Epoche durchaus nicht beeinträchtigt.

Während bei den geglätteten Beilen, die aus Felsarten hergestellt wurden, Mangel an Feuerstein und die natürliche Beschaffenheit des Materiales die Ursache des Glättens waren, müssen wir uns für das Poliren der Feuersteinbeile nach einer anderen Erklärung umsehen. Denn das Feuersteinbeil war auch in ungeglättetem Zustande in Folge seiner scharfen Kanten als Waffe oder als schneidendes Werkzeug vollkommen verwendbar, ja es büsste sogar nicht selten durch die Glättung an Schärfe seiner Schneide ein. Wenn wir daher sehen, dass der praehistorische Mensch dasselbe dennoch der Glättung unterzog, so bleibt uns nur die Annahme übrig, dass er es aus dem Grunde that, um seiner Waffe eine symmetrische Form und ein gefälligeres Ansehen zu geben. Es ist dies also dem Erwachen des Schönheitssinnes und dem Anbeginne einer Zeit zuzuschreiben, wo der Mensch bei seinen Geräthen nebst der Zweckmässigkeit auch eine gefällige Form zu schätzen begann. Dies ist aber der Anfang des Luxus. Derselbe setzt voraus, dass der Mensch durch die Sorge um Beschaffung seiner leiblichen Bedürfnisse nicht mehr derart in Anspruch genommen war, dass er nicht auch Zeit gefunden hätte sich mit der Verschönerung seiner Waffe, ja selbst eines Werkzeuges von alltäglichem Gebrauche zu befassen. Es bekundet sich darin ein bedeutender Fortschritt in der socialen und geistigen Entwicklung des Menschen, denn gerade durch die Befriedigung solcher Bedürfnisse, die über das zur Fristung des nackten Lebens nothwendige hinausgehen, unterscheidet sich der Culturmensch von dem Wilden. Wir können also das geglättete Feuersteinbeil als Beweis eines gewissen Grades von Gesittung seiner Verfertiger, gewissermassen als eine verfeinerte, veredelte Waffe betrachten.

Es erübrigt noch der Art und Weise zu gedenken, wie die Steinbeile geglättet worden sein mögen. Die Schleif- und Polirsteine, die mehrfach gefunden wurden, geben uns einigermassen Aufschluss darüber. Erstere bestehen zumeist aus einem grobkörnigen Materiale, wie Sandstein und Granit, und dienten wohl dazu den Beilen, die ihre Form durch Behauen in rohen Umrissen erhalten hatten, ihre gröbsten Unebenheiten zu benehmen. Die Polirsteine dagegen, aus dichtem feinkörnigem Gestein, benützte man zum Glätten der Geröllsteine und zur Vollendung der auf den gröberen Schleifsteinen zugerichteten Geräthe. Ausserdem bemerkt man an einigen dieser Schleifsteine mehr oder weniger tiefe Rinnen oder Rillen, die durch das Anschleifen der Scheide entstanden sein mögen. Jedenfalls war eine derartig feine Politur, wie sie manche Steinbeile aufweisen, nur unter Anwendung von Wasser und einem harten Schleifmateriale, also einem Schmirgel, zu erzielen. Unter allen Umständen war das Poliren eines Steingeräthes mit diesen primitiven Hilfsmitteln eine mühsame Arbeit, und können wir der Beharrlichkeit und Geduld des praehistorischen Menschen, die sich darin bekunden, unsere Anerkennung nicht versagen. Dagegen scheint der Culturzustand der Verfertiger der geglätteten Steinbeile von jenen überschätzt zu werden, die das Bestehen gesonderter Werkstätten für das Schlagen und solcher für das Glätten, also eine ausgesprochene Arbeitstheilung, annehmen. Das Zurichten der Beile durch Schlagen und das darauf folgende Glätten wurde wohl von ein und demselben Individuum ausgeführt, nur dass erstere Arbeit vielleicht gleich am Fundorte des Gesteines selbst, oder in dessen unmittelbarer Nähe, das Glätten aber später nach Zeit und Gelegenheit vorgenommen wurde.

Bevor wir zur Beschreibung der einzelnen Arten des geglätteten Steinbeiles übergehen, muss ich bemerken, dass seine Formen sich im allgemeinen dem Keile nähern, in ihren Details aber grosse Mannigfaltigkeit aufweisen. Auch sind die Gebiete, über die man seine gleichartigen typischen Formen verbreitet findet, bedeutend ausgedehnter als dies beim palaeolithischen Beile der Fall ist. Die Berührungspunkte

und der Verkehr zwischen den einzelnen Völkern hatte eben zugenommen, und mit ihm war auch die Beschränkung bestimmter Beilformen auf bestimmte Gegenden, die wir in der ältesten Zeit wahrnehmen, mehr und mehr geschwunden.

Bei Betrachtung der geglätteten Steinbeile treten uns zuvörderst zwei Gruppen entgegen, die sich durch die Art und Weise ihrer Befestigung an dem Stiele von einander unterscheiden. Die einen sind zu diesem Zwecke mit einem Schaftloche versehen, das bei den anderen fehlt, die daher anderweitig befestigt sein mussten. Wir wollen nun diese zwei Gruppen, die man als „gelochte" und „ungelochte" Steinbeile bezeichnet, einer näheren Beschreibung unterziehen, und da die letzteren — die ungelochten — als die ältere, minder entwickelte Form gilt, so wollen wir mit ihnen beginnen.

a) Ungelochte geglättete Steinbeile.

Dieselben bilden die Hauptmasse aller aus praehistorischer Zeit übrig gebliebener Steinbeile. Die Anzahl derselben, die an manchen Orten gefunden worden ist, sowie ihre Verbreitung über alle Zonen der Erde ist überaus gross. Ja es scheint, als ob dieses Geräth eine bestimmte Culturepoche charakterisiren würde, die jedes Volk auf seinem Entwicklungsgange durchgemacht hat und deren früheres oder späteres Eintreten auf eine frühere oder spätere Entwicklung bei demselben schliessen lässt. In ganz Europa wird der Steinkeil als praehistorisches Artefact theils bei Ausgrabungen, theils auf der Oberfläche des Bodens angetroffen. Schliemann fand denselben in den untersten Culturschichten Hissarliks, Indien liefert ihn in ganz analoger Form wie die Heroengräber Griechenlands, die Ruinen des alten Assyrien wie die weiten Ebenen des nördlichen Asien, ebensowohl das alte Pharaonenland wie der als jung bezeichnete Continent Amerikas, und Australien mit den Südseeinseln zeigte uns in seinen Wilden noch heute das Beispiel einer Bevölkerung, die sich gegenwärtig noch auf der „Culturstufe des Steinkeiles" befindet. In allen Erdtheilen begegnen wir diesem Geräth, nur liegt der Zeitpunkt wo es ausser Gebrauch kam bei den verschiedenen Völkern auch verschieden weit zurück, gebraucht haben sie aber alle den Steinkeil. —

Da die ungelochten geglätteten Steinbeile in ihrer Form mehr oder weniger einem Vierecke nahekommen, so kann man diesen Beiltypus den „viereckigen" nennen. (Taf. IV, V und VI.) Bei aller Uebereinstimmung in den äusseren Conturen unterscheiden sich diese Beile in manchen Einzelnheiten nicht unwesentlich von einander. Sie sind zwar gewöhnlich an der Seite wo sich die Schneide befindet breiter als an der entgegengesetzten, der Unterschied dieser Dimensionen ist aber sehr verschieden, so dass ihre Gestalt manchmal rechteckig, manchmal rhomboïdal wird. Die breiten Flächen sind entweder stark gewölbt, wodurch die schmalen Seiten verschwinden und an ihre Stelle scharfe Kanten treten (Taf. IV, Fig. 5, 6. Taf. V, Fig. 1, 2. Taf. VI, Fig. 3, 6) oder sie sind eben, in welchem Falle auch die schmalen Seiten Flächen zeigen. (Taf. IV, Fig. 1—4, 7—9. Taf. V, Fig. 4—9. Taf. VI. Fig. 1, 2, 4, 5.) Die Schneide ist meist convex und oft von bedeutender Schärfe. Sie ist bei manchen Exemplaren noch ganz unversehrt, so dass dieselben noch gar nicht benützt worden zu sein scheinen. Hinter der Schneide, etwa im ersten Drittel ihrer Länge, haben diese Beile ihre grösste Stärke, die nach dem Bahnende allmälig abnimmt. Es ist dies durch die Art und Weise ihrer Befestigung an dem Stiele bedingt. Dieselbe wurde durch Einstecken in einen keulenförmigen Holzgriff oder durch Einklemmen in einen gespaltenen Ast bewerkstelligt. Dadurch nun dass der Stein vorne stärker ist als hinten, erhielt er beim Gebrauche die nöthige Festigkeit der Verbindung mit dem Stiele, indem er sich beim Schlage gleichsam in letzteren einkeilte.

Bei manchen dieser Beile beschränkt sich die Glättung nur auf die Schneide, der übrige Theil ist entweder durch Bearbeitung mittelst Schlagens roh geformt oder in seinem ursprünglichen Zustande,

wie der Stein als Geröll im Flussbette gefunden wurde, belassen. Es ist also nur eine verhältnissmässig geringe Partie des Geräthes geschliffen worden, und man kann es als das „angeschliffene Steinbeil" bezeichnen. (Taf. IV. Fig. 1—3.) Dasselbe repräsentirt wohl die älteste Form des geglätteten Steinbeiles, und scheint aus einer Zeit zu stammen, wo der Mensch bei Verfertigung seiner Waffe lediglich die Zweckmässigkeit vor Augen hatte, auf eine gefällige Form aber noch wenig Werth legte. Denn ein solches angeschliffene Beil leistete denselben Dienst als wenn es an seiner ganzen Oberfläche sorgfältig polirt wäre, diesen Luxus hielt der Mensch aber noch für überflüssig. Es könnte vielleicht eingewendet werden dass diese Beile unfertige Exemplare seien, bei denen man mit dem Glätten erst begonnen hatte, und deren Vollendung aus irgend einem Grunde unterblieben war. Diese Annahme erscheint aber deshalb weniger wahrscheinlich, weil alle diese Beile gerade nur an der Schneide geglättet sind, was keineswegs als ein blosser Zufall angesehen werden kann. Ferner spricht auch die Thatsache dagegen, dass solche angeschliffene Steinbeile mehrfach als Grabbeigaben in Gräbern aus der Steinzeit gefunden worden sind. Nun wissen wir aber, dass sich in den Grabbeigaben des praehistorischen Menschen eine gewisse Pietät gegen den Verstorbenen manifestirt, und dass ihm gewöhnlich das Werthvollste und Beste das er im Leben besass mit ins Grab gelegt wurde. Es ist also kaum anzunehmen, dass man dem Todten eine unvollendete Waffe auf seinen Weg nach jenen Gefilden mitgegeben hätte, wo er würdig unter den ihm vorangegangenen Helden seines Stammes erscheinen sollte. Wir müssen daher das angeschliffene Steinbeil als eine Waffe wie sie thatsächlich in Gebrauch war, und nicht als ein unfertiges Geräth betrachten.

Bei einer anderen Art von Steinbeilen ist zwar die ganze Oberfläche abgeschliffen, jedoch nicht derart, dass man sie polirt nennen könnte. Es rührt dies nicht so sehr von der Behandlung als von der Struktur des verwendeten Steinmateriales her, das, wenn es faserig oder grobkörnig war, niemals eine vollkommene Politur annehmen konnte (Taf. IV. Fig. 4—9). Da sich diese Beile nur im Materiale, nicht aber in Form und Herstellungsweise von den anderen vollständig polirten unterscheiden (Taf. V. Fig. 1—9), so können wir sie auch mit letzteren zugleich unserer Betrachtung unterziehen.

Im Allgemeinen kann man nach ihren Dimensionen zwei charakteristische Arten von geglätteten ungelochten Steinbeilen unterscheiden. Bei den einen ist der Unterschied zwischen Länge und Breite nicht bedeutend, in Folge dessen haben sie eine gedrungene Gestalt (Taf. IV. Fig. 1—6 und Taf. V). Bei den anderen überwiegt die Länge die Breite sichtlich, ihre Form ist gefälliger, schlanker. (Taf. IV. Fig. 7—9. Taf. VI. Fig. 4—6.) Die Beile der ersten Gattung sind meist kleiner und schwächer als die schlanken. Manche derselben sind so klein, dass man nicht annehmen kann, dass sie als Waffe verwendet worden sind, es mögen wohl Werkzeuge gewesen sein. Man findet diese gedrungenen Beile über ganz Europa verbreitet, als Grabbeigaben, häufiger noch auf der Oberfläche oder wenigstens in der obersten Bodenschicht hochgelegener Aecker. Ihr Vorkommen weist in letzterem Falle auf Localitäten hin wo sich in praehistorischen Zeiten Ansiedelungen, sogen. Burgwälle befanden. Ganz charakteristisch ist dieses Beil aber für die schweizer Pfahlbauten aus der Steinzeit, so dass es den Namen „Pfahlbaubeil" erhalten hat. Das Material aus dem dasselbe besteht ist in den seltensten Fällen Feuerstein, dagegen sind die verschiedensten in der Nähe der Ansiedelung anstehenden, oder als Geröll daselbst vorhandenen Gesteinsarten zu dessen Herstellung verwendet worden. Bei manchen Exemplaren, besonders den ganz kleinen, ist die Schneide durch einseitiges Anschleifen des Steines hervorgebracht, so dass sie mehr einem Meissel als einem Beile gleichen.

Die zweite, schlanke Art der Steinkeile ist in der Regel von beträchtlicher Grösse, es gehören die schwersten und wuchtigsten Steinwaffen dieser Gattung an. (Taf. IV. Fig. 7—9. Taf. VI.) Obwohl sie auch aus diversen Felsarten hergestellt wurden, so gaben ihre Verfertiger doch dem Feuersteine entschieden den Vorzug. Ihr hauptsächlichster Fundort ist der nördliche Theil Europas, besonders die Gestade der

Nord- und Ostsee, was ohne Zweifel mit dem häufigen Vorkommen des Feuersteines daselbst zusammenhängt. Ganz besonders ist es die Cimbrische Halbinsel die diese mächtigen, schlanken Beile in grosser Anzahl und Vollkommenheit geliefert hat. Dieselben sind unter dem Namen „Nordische Feuersteinbeile" bekannt. Sie scheinen der Blüthezeit der nordischen Steinperiode anzugehören, denn wenn auch viele durchbohrte Steinbeile eine grössere Kunstfertigkeit in der Behandlung des Steines bekunden, so ist doch keineswegs sichergestellt ob dieselben noch aus der eigentlichen Steinperiode stammen. Mit dieser Waffe in der Hand nahm der praehistorische Bewohner des nördlichen Europas den Kampf mit dem Bären, dem Ur und dem Elch auf, und eines starken Armes bedurfte es, um diese Beile, die an Schwere von keiner Metallaxt übertroffen werden, zu schwingen. Wie Riesen erscheinen diese nordischen Steinkeile im Vergleiche mit den leichten Waffen aus der palaeolithischen Zeit oder den kleineren Pfahlbaubeilen. Ihr Anblick rechtfertigt die mythische Tradition von der Grösse und Stärke ihrer Träger, der Hünen der nordischen Sage. Musste doch schon zu jener Zeit das Steinbeil als Symbol der Stärke gegolten haben, da man dem gewaltigen Gotte Thor ein solches als Attribut in die Hand gab.

Was nun die verschiedenen Formen betrifft, in denen das nordische Feuersteinbeil vorkommt, so kann man davon drei unterscheiden. Ihr charakteristisches Unterscheidungsmerkmal liegt in der Gestaltung der schmalen Seiten des Beiles. Dieselben erscheinen nämlich entweder als Flächen (Taf. VI. Fig. 1. 2. 4 und 5) oder bloss als scharfe Kanten (Tafel VI. Fig. 3 und 6). Sind es Flächen, so sind dieselben entweder an beiden Enden, an der Schneide und an der Bahn, zugespitzt (Fig. 2 und 5) oder es findet diese Zuspitzung nur an der einen Seite, der Schneide, statt (Fig. 1 und 4). Hieraus ergeben sich drei Abarten des nordischen Steinbeiles. A. mit einseitig zugespitzter Seitenfläche (Fig. 4 a), B. mit beiderseitig zugespitzter Seitenfläche (Fig. 5 a) und C mit scharfer Seitenkante (Fig. 6 a). Von jeder dieser drei Arten findet sich ausserdem eine kürzere breitere und eine längere schmälere Abart vor (Taf. VI. Fig. 1. 2. 3 und 4. 5. 6), sowie mannigfacheUebergänge zwischen beiden. Die grössten Exemplare liefert im allgemeinen die Abart B. (Taf. VI. Fig. 5.) Im Museum zu Kopenhagen befindet sich ein solches von beinahe einem halben Meter Länge. Die Beile von der Abart A. sind meist auch von ansehnlicher Grösse, doch erreichen sie nicht die Länge der vorigen, dagegen ist ihre Schwere in Folge der grösseren Stärke am Bahnende bedeutender. Die Abart C ist gewöhnlich kleiner als die beiden vorangehenden. Sie kommt viel seltener vor, so dass man in den Sammlungen auf Hundert Exemplare von den Abarten A und B kaum eines von der Abart C antreffen wird.

Meist zeigen diese nordischen Feuersteinbeile eine sehr schöne Glättung und Politur. Besondere Sorgfalt ist auf die Herstellung der Schneide verwendet worden. Dieselbe ist immer mehr oder weniger Convex, und bei manchen Exemplaren so scharf, dass man damit ein Blatt Papier eben so gut durchschneiden kann wie mit einem Messer. Bei manchen Stücken ist eine der breiten Flächen concav ausgehöhlt wie bei einem Hohlmeissel. Ganz charakteristisch ist an den geglätteten nordischen Feuersteinbeilen, dass die Glättung hinten am Bahnende stets unterblieben ist und das Geräth dort eine rauhe Oberfläche zeigt. (Taf. VI.) Ja bei manchen Exemplaren scheint das bereits vollständig geglättete Beil an dieser Stelle nachträglich durch absichtliches Absplittern rauh gemacht worden zu sein. Es ist dies aus der Art der Befestigung dieser Beile an dem Stiele zu erklären, die durch Einstecken derselben in ein ausgehöhltes Geweih- oder Holzstück unter gleichzeitiger Ausfüllung der Höhlung mit einem erhärtenden Bindemittel, als Pech oder Harz, erfolgte. An der rauhen Fläche blieb das Bindemittel besser haften als an einer polirten.

Doch nicht nur in geglättetem Zustande, auch rauh und an seiner ganzen Oberfläche ungeglättet wird das nordische Feuersteinbeil angetroffen. Dasselbe ist in diesem Falle durch Abschlagen von Splittern geformt, und je nachdem die abgetrennten Steintheilchen grösser oder kleiner sind, erscheint das Beil auch roher oder sorgfältiger ausgeführt. (Taf. III. Fig. 4—6). Die roheren Exemplare könnte man allen-

falls auch als unvollendete, in Bearbeitung befindliche Stücke, die später weiter zugerichtet werden sollten, betrachten, die feiner bearbeiteten dagegen sind fertige Exemplare, die nicht etwa später noch geglättet werden sollten, denn in diesem Falle hätte man nicht die Sorgfalt darauf verwendet, so kleine Splitter von gleichmässiger Grösse abzuschlagen. Auch bei diesem Beile kann man die erwähnten drei Abarten unterscheiden. (Taf. III. Fig. 4 = A. Fig. 5 = B. Fig 6 = C.)

Bevor wir zur Beschreibung der zweiten Gruppe der geglätteten Steinbeile, jener mit einem Loche zur Aufnahme des Stieles versehenen, übergehen, muss noch einer Gattung von ungelochten Beilen Erwähnung gethan werden, die verhältnissmässig selten gefunden wird, die aber gerade wegen ihrer Seltenheit und wegen der eigenthümlichen geographischen Begränzung ihres Vorkommens besonderes Interesse bietet. Es sind dies die sogen. „Flachbeile“. (Taf. V. Fig. 3.) Dieselben haben, wie schon ihr Name andeutet, eine ganz flache Gestalt, indem ihr Querschnitt selten 2 cm. übersteigt während ihre Länge und Breite meist sehr beträchtlich ist. In ihrem Umrisse gleichen sie einem gleichschenkligen Dreiecke, an der Basis sind sie ziemlich breit und laufen nach oben in eine mehr oder minder scharfe Spitze zu. Obwohl mannigfache Gesteinsarten zu ihrer Herstellung verwendet worden sind, so scheinen doch mit Vorliebe die im Alterthum geschätzten Minerale Nephrit und Jadeït dazu verarbeitet worden zu sein. Auf ihre Glättung und Politur wurde eine grosse Sorgfalt verwendet. Diese Flachbeile sind bisher nur in Europa gefunden worden, und selbst hier beschränkt sich ihr Vorkommen auf den südlichen und westlichen Theil des Continentes, indem nur Spanien, England, Frankreich, Belgien, die Schweiz, ein Theil von Deutschland und Oesterreich, Italien und Griechenland Exemplare davon geliefert haben. In Norddeutschland findet man sie nur westlich der Elbe, in Oesterreich nur in den südlichen Provinzen, als Kärnthen Krain und Dalmatien. Die Frage zu welchem Zwecke die: Beile gedient haben mögen hat die Archaeologen vielfach beschäftigt. Zum Gebrauche als Waffe oder Werkzeug erscheinen sie in Folge ihrer geringen Stärke weniger geeignet, auch widerspricht dieser Annahme der Umstand, dass ihre dünne Schneide meist noch sehr gut erhalten ist, was nach längerem Gebrauche als Geräth nicht der Fall sein könnte. Sie mochten wohl zu feierlichen Ceremonien, als Prunkwaffen, Schmuck oder als Kennzeichen der Häuptlinge gedient haben. Es erscheint dies um so wahrscheinlicher, als viele derselben an ihrem oberen Ende mit einem Loche versehen sind durch das man eine Schnur ziehen konnte, sie waren demnach zum Aufhängen bestimmt. Jedenfalls sind diese Flachbeile interessante praehistorische Objecte.

Wenn im Vorworte zu vorliegender Abhandlung gesagt wurde, es sei nicht so lange her dass manche Artefacte aus vorhistorischer Zeit für blosse Naturspiele angesehen worden sind, so gilt dies ganz besonders von den ungelochten geglätteten Steinbeilen. Der Landmann fand dieselben zuweilen in bedeutender Anzahl bei Bearbeitung seines Ackers, er konnte sich die Entstehung dieser absonderlichen Steine nicht erklären, denn dass dieselben nicht „gewachsene“ Steine seien, wie er die natürlich geformten zu nennen pflegt, das erkannte er wohl. Die Wissenschaft kümmerte sich in früherer Zeit um derlei Dinge nicht, das Volk legte sich die Sache also nach seiner Weise aus und betrachtete diese Steine als Erzeugnisse des Blitzes und nannte sie „Blitzsteine“, oder wegen ihrer keilförmigen Gestalt „Donnerkeile“. An der Stelle wo der Blitz in die Erde eingeschlagen hatte erwartete man einen solchen Donnerkeil zu finden und dieselben wurden Gegenstand des Aberglaubens, dem man noch heutzutage in manchen Gegenden begegnen kann. Man legte ihnen allerlei wunderthätige Kräfte bei. So sollte ein solcher Keil, wenn man ihn bei sich trug, gegen Blitzschlag schützen; etwas Pulver von einem Steinkeile abgeschabt sollte als Mittel gegen allerhand Krankheiten dienen, oder verwandelte sich, einem Feinde unter die Haut gebracht, in tödtliches Gift. Eine wohlthätige Wirkung erwartete man von solch einem Steine, wenn man ihn beim Aussäen des Getreides in das Saattuch legte, denn dann würde sicher ein jedes Körnlein keimen, und in ein Säckchen eingenäht einem kranken Thiere um den Hals gehängt, sollte er dasselbe wieder

gesund machen. Aus diesem Aberglauben ist es zu erklären, dass solche Steinbeile oft hoch geschätzt wurden und selbst noch gegenwärtig in gewissen Gegenden bei Landleuten und Hirten von Vater auf Sohn vererbt werden. Sonderbar erscheint es dagegen, dass sich bei den verschiedenen Völkerschaften die in ihrer frühesten Entwicklungsperiode ohne Zweifel Steinkeile als Waffe benützt haben keine Tradition darüber erhalten hat. Mit der Adoptirung eines neuen Materiales, des Metalles, schwand auch die Erinnerung an die Verwendung des Steines zu Waffen vollständig aus dem Gedächtnisse des Volkes.

b) Gelochte Steinbeile.

Die vollendeteste Form des geglätteten Steinbeiles ist das mit einem Loche zur Aufnahme des Stieles versehene oder gelochte Steinbeil (Taf. VII). Es repräsentirt den Höhepunkt der in vorhistorischer Zeit erlangten Kunstfertigkeit den Stein zu Beilen zu verarbeiten. Wie der Mensch auf den Gedanken gekommen sein mag die vordem übliche Befestigungsweise seines Beiles, die keineswegs so unpraktisch war als sie uns primitiv erscheint, aufzugeben und sein Geräth mit einem Loche zur Aufnahme des Stieles zu versehen, wer könnte das mit Bestimmtheit angeben. Meist erscheinen uns die Werkzeuge an die wir von Jugend auf gewöhnt sind so einfach und ihre Formen so selbstverständlich, dass wir kaum begreifen können wie sie überhaupt anders herzustellen wären, und doch hat es eines langen Zeitraumes bedurft ehe ein jedes von ihnen seine gegenwärtige Gestalt annahm. Gewiss ist kein einziges Werkzeug, keine einzige Waffe, deren wir uns heute bedienen in der Form wie wir sie gegenwärtig kennen vom praehistorischen Menschen benützt worden, alle haben sie ihren Ursprung in einfacheren Formen genommen und einen langen Entwicklungsgang durchgemacht. Nicht nur jedes Werkzeug und jede Waffe, jedes Artefact überhaupt hat seine Entwicklungsgeschichte.

Wenn wir erwägen wie langsam sich selbst noch heutzutage eine Aenderung oder Verbesserung gerade an den einfachsten, alltäglichsten Geräthen beim Volke Bahn bricht, und mit welcher Zähigkeit es an hergebrachten Formen festhält, so wird es uns erklärlich erscheinen das auch der praehistorische Mensch sein ungelochtes, mit Thierdärmen verschnürtes Steinbeil für vollkommen hielt, und nicht eher daran dachte es zu verbessern bis ihm vielleicht der Zufall zu Hilfe kam, der ja so häufig bei Erfindungen die Hand im Spiele hat. Die Natur mag hiebei die Lehrmeisterin des Menschen gewesen sein. Man findet nämlich häufig durchlöcherte Steine bei denen das Loch nicht von Menschenhand herrührt, sondern eine natürliche Aushöhlung darstellt. Ich will hier nur an die cylindrischen, wie polirt aussehenden Löcher erinnern, die in Folge Herausfallens oder Verwitterns versteinerter Belemniten in hartem Gestein, besonders im Feuersteine der Kreideformation entstanden sind. Wenn dem praehistorischen Menschen, der ja den Feuerstein besonders bevorzugte, bei Herstellung seiner Beile zufällig ein solcher durchlöcherte Stein in die Hand kam, so lag der Gedanke nahe in das vorhandene Loch einen Stiel einzustecken, und eine für die damalige Waffenfabrikation gewiss epochemachende Erfindung war damit gemacht. Ja unter diesen Umständen erscheint es weniger befremdend, dass der Mensch überhaupt auf diesen Gedanken kam, als vielmehr, dass er erst so spät darauf verfiel, und kann dies nur aus dem eben erwähnten Festhalten an hergebrachten Formen erklärt werden.

Wie zu dem Glätten der Steinbeile scheint also auch zu dem Lochen derselben das natürliche Vorkommen derartiger Steine den ersten Anstoss gegeben zu haben. Während aber die Natur dem Menschen in den durch Reibung im Flussbette geglätteten Geröllsteinen nicht nur ein Vorbild für seine geglätteten Steinbeile, sondern zugleich auch einen Fingerzeig zu deren Herstellung gab, war dies letztere bei den durchlöcherten Steinen nicht der Fall. Hier sah er sich gezwungen seine Erfindungsgabe anzu-

strengen, um die ihm unbekannten Wirkungen die das Loch hervorgebracht hatten, durch künstliche Mittel zu ersetzen. Auch hieraus liesse sich vielleicht erklären, warum das Glätten der Steinbeile lange vor dem Lochen derselben in Uebung war. Dass dies letztere bei dem Mangel jedweden Metallgeräthes keine einfache und leichte Arbeit sein mochte ist wohl begreiflich. Manche Archaeologen waren desshalb der Ansicht, dass ein Lochen der Steinbeile ohne Anwendung von Metallgeräthen überhaupt nicht möglich gewesen sei. Wenn auch diese Behauptung durch directe Versuche, sowie durch den Umstand widerlegt worden ist, dass noch jetzt wilde Völkerschaften existiren die es verstehen ihre Steingeräthe trotz Unkenntniss des Metalles zu durchbohren, so ist doch ohne Zweifel auch eine grosse Anzahl von Bohrlöchern an praehistorischen Steinbeilen unter Anwendung von Metallwerkzeugen hergestellt worden, wie sich aus deren Aussehen schliessen lässt.

Bei der Frage über die Art und Weise der Bohrung der Steinbeile sind die aufgefundenen unfertigen Exemplare, bei denen die Operation des Durchbohrens nicht vollendet worden ist, von besonderem Interesse. Man kann an denselben zwei verschiedene Arten der Bohrung unterscheiden. Entweder wurde dieselbe derart vorgenommen, dass man an zwei entgegengesetzten Seiten des Beiles conische Vertiefungen machte bis sich dieselben mit ihren Scheiteln in der Mitte des Steines trafen, worauf dann das Loch durch Auswetzen vergrösssert wurde; oder die Bohrung wurde nur von einer Seite und zwar cylindrisch begonnen, und dann durch die ganze Stärke des Steines durchgetrieben. Bei den Beilen die auf die erstere Art behandelt wurden sind die Ränder des Loches nicht scharf, die Bohrung überhaupt nicht so exact durchgeführt. Diese sind wohl ohne Anwendung von Metallgeräthen gelocht worden. Die cylindrisch gebohrten dagegen, deren Bohrlöcher sehr scharfe Ränder und bei vollkommenen kreisrunder Gestalt ein polirtes Aussehen haben, mögen wohl zumeist unter Anwendung eines Werkzeuges aus Metall verfertigt worden sein. Bei letzterem ist das Loch mittelst eines röhrenförmigen Instrumentes hergestellt, derart, dass der innere Theil der auszubohrenden Steinmasse stehen blieb und nach vollendeter Operation als Bohrkegel herausfiel. Solche Bohrkegel findet man zuweilen als cylindrische oder conische Steinbolzen, sie sind in früherer Zeit für Naturspiele oder auch für Petrefacten angesehen worden. Manche Archaeologen sind der Ansicht, dass auch diese Art der Steinbohrung ohne Zuhilfenahme von Metallinstrumenten und zwar mittelst eines Röhrenknochens unter gleichzeitiger Anwendung von Wasser und feinem Sande als Schmirgel ausführbar war. Eine Untertützung ihrer Ansicht finden sie darin, dass die meisten dieser Löcher mehr oder weniger conisch verlaufen. Sie erklären dies nämlich als nothwendige Folge der während der Bohrens erfolgenden Abnützung des Knochens, als eines im Vergleiche zum Steine weicheren Materiales, indem alsdann bei zunehmender Abnützung der knöchernen Bohrröhre auch der Durchmesser des Bohrloches allmälig kleiner werden musste. Wenn auch diese Erklärung nicht angezweifelt werden soll, so möchte doch darauf hingewiesen werden, dass die conische Form der Bohrlöcher weniger eine zufällige als vielmehr eine beabsichtigte gewesen zu sein scheint. In ein conisches Loch liess sich ein Stiel fester einkeilen als in ein cylindrisches, auch wurde bei gleicher Stielstärke durch eine conische Bohrung der Stein in seiner Masse weniger geschwächt. Dies letztere war um so wichtiger, als ja aus den vielen zerbrochenen Exemplaren die man findet zu ersehen ist, dass trotz der im allgemeinen schwachen Bohrung der Steinbeile gerade das Bohrloch in der Regel die Ursache ihres Zerbrechens war.

Aber nicht nur scheint ein grosser Theil der gelochten Beile unter Anwendung von Metallwerkzeugen durchbohrt worden zu sein, auch in ihrer ganzen Form stimmen manche derselben mit Bronze- ja selbst mit Eisenäxten so sehr überein, dass man annehmen muss, dass sie nach Modellen von Metallbeilen gefertigt worden sind. Diese Art von Steinbeile wäre dann in eine spätere Zeit zu versetzen. Während wir also früher sahen, dass nicht alle ungeglätteten Steingeräthe der palaeolithischen Zeit angehören, finden wir hier den analogen Fall, indem nicht alle geglätteten Steinwaffen der neolithischen Epoche

zuzuschreiben sind, sondern auch noch während der Metallzeit verfertigt und verwendet wurden. In manchen praehistorischen Stationen die unzweifelhaft der neolithischen Zeit angehören, wie z. B. in vielen Schweizer Pfahlbauten, kommen gelochte Steinbeile entweder gar nicht oder nur ganz vereinzelt vor, während man dieselben in manchen Grabhügeln aus späterer Zeit in Gemeinschaft mit Bronze- und Eisengeräthen findet.

Die Bohrlöcher der Steinbeile sind im Verhältnisse zur Schwere des Geräthes meist von geringem Durchmesser, die Stiele konnten daher nicht besonders stark gewesen sein. Es ist wahrscheinlich, dass dieselben mitunter aus grünem, biegsamen und daher zähem Astholze bestanden, ähnlich den Hämmern die heutzutage von den Steinklopfern zum Klopfen des Schottersteines benützt werden. Der biegsame Stiel und der dadurch beim Gebrauche hervorgebrachte Schwung erhöhte die Wirksamkeit des Schlages, und die Zähigkeit des grünen Holzes verhinderte das leichte Brechen des verhältnissmässig schwachen Schaftes.

Wenn schon bei den ungeglätteten Steinbeilen eine systematische Eintheilung nach typischen Formen auf Schwierigkeiten stiess, so ist dies bei den gelochten in noch höherem Masse der Fall. Bei diesen letzteren ist die Mannigfaltigkeit in Form und Gestaltung eine so grosse, dass es schwer wird charakteristische Merkmale ausfindig zu machen die einer grösseren Anzahl derselben eigen wären, und einen Anhaltspunkt bei ihrer Classification abgeben könnten. Dies ist auch leicht erklärlich, denn von dem Momente an wo bei Verfertigung der Waffen und Geräthe nicht nur deren praktische Verwendbarkeit sondern auch ihre äussere Ausschmückung in Betracht kam musste ihre Form eine grosse Mannigfaltigkeit annehmen, da dieselbe durch den individuellen Geschmack und den mehr oder minder entwickelten Schönheitssinn des Verfertigers bedingt war. Wenn wir trotzdem den Versuch machen wollen die gelochten Steinbeile in Gruppen einzutheilen, so dürfte sich vielleicht gerade der grössere oder geringere Grad ihrer äusseren Ausschmückung als Unterscheidungsmerkmal empfehlen. Wir werden demnach die gelochten Steinbeile eintheilen in a) „schlichte“ oder „unverzierte, b) „einfach verzierte“, und c) „kunstvoll verzierte oder Prunkbeile“.

Den schlichten wären alle jene gelochten Steinbeile beizuzählen, die in ihrer Form mehr oder weniger mit dem einfachen Steinkeile, wie wir ihn im vorangehenden Abschnitte beschrieben haben übereinstimmen. (Taf. VII. Fig, 1—4.) Viele derselben sind in der That nichts anderes als solche Steinkeile, die sich nur dadurch von ihnen unterscheiden, dass sie ein Loch zur Aufnahme des Stieles haben. Bei anderen sind die Seiten an denen sich die Bohrung befindet bedetend in die Breite gezogen, wodurch das Geräth das Aussehen einer flachen Hacke annimmt, (Taf. VII. Fig. 2.) manche endlich erhalten dadurch, dass das Loch mehr nach der Mitte zu liegt und dort die Stärke des Steines am grössten ist die Form eines Hammers (Taf. VII. Fig. 5 und 6.) Ueberhaupt ist es manchmal schwer bei den gelochten Steinbeilen eine scharfe Grenze zwischen eigentlichen Beilen und Hämmern zu ziehen, man hat daher auch jene, welche die Merkmale beider Geräthe an sich tragen, mit dem Namen „Beilhämmer“ belegt.

Als einfach verziert wären jene gelochten Steinbeile anzusehen deren Form nicht nur durch den Gebrauchszweck allein bedingt ist, sondern die zum Behufe der Ausschmückung mannigfache Abweichungen von der Keilform erlitten haben, jedoch blos bis zu einem solchen Grade, dass dadurch das Geräth an Verwendbarkeit keine Einbusse erlitt. (Taf. VII. Fig. 5 und 6.) Die Bezeichnung „verziert“ bezieht sich hiebei lediglich auf die Form und nicht etwa auf äussere Verzierung durch eingeritzte Linien oder Zeichnungen u. dergl. Obwohl diese einfach verzierten Steinbeile in ganz Europa und auch in anderen Erdtheilen vorkommen, so haben doch die nördlichen Länder unseres Continentes — Skandinavien und Dänemark — die grösste Anzahl davon geliefert. Diese Beile sind im Gegensatze zu

den sog. nordischen Steinkeilen in den seltensten Fällen aus Feuerstein, wie denn überhaupt Geräthe aus Silexarten ihrer grossen Härte wegen ebenso selten durchbohrt als verziert worden sind.*)

Man findet zuweilen, besonders in Gemeinschaft von Bronzegegenständen, gelochte Steinbeile, die mit solcher Sorgfalt gearbeitet und so kunstvoll geformt sind, dass es scheint als ob bei deren Verfertigung das Hauptaugenmerk auf die äussere Ausschmückung gerichtet worden wäre, und als hätten dieselben niemals die Bestimmung gehabt als Waffen oder Werkzeuge zu dienen. Dieselben waren wohl Luxus-Waffen und wollen wir sie daher als „Prunkbeile“ bezeichnen (Taf. VII. Fig. 7 und 8). Dieselben gehören zu den seltensten praehistorischen Gegenständen und werden mit hohen Preisen bezahlt. Bei manchen von ihnen ist es augenscheinlich, dass sie nach dem Muster gegossener Bronzebeile angefertigt worden sind, selbst die Gussnähte sind zuweilen getreu in Stein nachgebildet. Sie scheinen einer Zeit anzugehören, wo der Stein zur Verfertigung von Waffen bereits ausser Gebrauch gekommen war, und eine steinerne Waffe, gleichsam in pïetätvoller Erinnerung an alte Zeiten, als Rarität galt. Sie sind als die letzten Ueberreste aus der Steinzeit zu betrachten

2. DAS METALLBEIL.

Der Mensch gewöhnt sich leicht an Dinge die ihm Nutzen bringen und ihn im Kampfe ums Dasein unterstützen. Bei keinem anderen Gegenstande war dies wohl mehr der Fall als beim Metalle, nur das Feuer könnte ihm in dieser Hinsicht an die Seite gestellt werden. Während aber die Benützung des Feuers in ein so hohes Alter hinaufreicht, dass sich noch keine praehistorische Zeit mit Sicherheit constatiren liess wo der Mensch ohne Kenntniss desselben war, ja in vielen Fällen die Spuren die sein Herdfeuer hinterliess die ältesten Zeugen des Menschen sind, lernte er das Metall erst in verhältnissmässig später Zeit kennen. Heute, wo wir dem Metalle überall begegnen wohin wir in unserem Haushalte blicken, wo es nachgerade alle übrigen Materiale, deren wir uns zur Herstellung unseres Geräthes bedienen verdrängen zu wollen scheint — denn was wird gegenwärtig nicht alles aus Metall verfertigt — heute können wir kaum begreifen wie es so lange dauern konnte ehe der Mensch die Benützung desselben kennen lernte. Und doch ist der Zeitraum während dessen sich der Mensch ohne Metall behelfen musste unvergleichlich länger gewesen als derjenige, der seit der Entdeckung desselben verflossen ist. Bei dem Umstande dass manche Metalle, wie z. B. Kupfer, in grösserer Menge gediegen vorkommen, sollte man meinen, dass die Aufmerksamkeit des praehistorischen Menschen schon frühzeitig darauf gelenkt worden wäre. Wie oft sehen wir aber nicht, dass eine gute Sache die dem Menschen so nahe liegt aus Gewohnheit an das Alte, Hergebrachte und einem der menschlichen Natur innewohnenden Conservatismus unbeachtet bleibt. So mag es auch mit dem Metalle gewesen sein. Doch einmal bekannt, verbreitete sich das nützliche Material wohl schnell bei den praehistorischen Völkerschaften, und verdrängte schliesslich bei Herstellung der Waffen den Stein vollständig. Erst mit Hife des Metalles wurde der uralte Kampf des Menschen mit dem Thiere um die Herrschaft, der mit dem Steine in der Hand begonnen worden war, zu Gunsten des Menschen ausgekämpft.

---

*) Im Museum zu Kopenhagen befinden sich unter mehreren Tausenden von Feuersteinbeilen nur 5—6 Stück mit einem Loche versehen, und selbst bei diesen ist dasselbe nicht künstlich hervorgebracht, sondern es wurde ein natürliches, durch Herausfallen eines Belemniten entstandenes, als Stielloch verwendet.

Wir wollen nun untersuchen welchen Einfluss die Entdeckung des Metalles auf das Beil im Allgemeinen und auf dessen Form im Besonderen ausgeübt hat. Dass dieser Einfluss ein durchgreifender gewesen sein musste lässt sich schon aus den specifischen Eigenschaften des Metalles, die von denen des bisher verwendeten Materiales, des Steines, vollkommen verschieden sind, schliessen.

Erst in seiner Form als Metallbeil, insbesondere als Eisen- und Stahlbeil (Axt), erlangte das Geräth seine ganze Vollkommenheit. Das Haupterforderniss desselben, die Schärfe, war bei Verwendung des Metalles in einem Grade zu erzielen, der von keinem Steinbeile erreicht werden konnte. Vor allem kam dieser Umstand dem Beile in seiner Eigenschaft als Werkzeug zu gute, denn obwohl Schärfe auch bei dem als Waffe benützten Beile erwünscht war, so konnte das Jagdthier oder der Feind auch mit einem stumpfen Beile ja selbst mit einem Hammer niedergeschlagen werden, die Schwere der Waffe und die Wucht des Schlages waren hiebei massgebend. Beim Gebrauche des Beiles als Werkzeug aber, zum Fällen der Bäume, Zimmern des Holzes u. s. w. war eine gewisse Schärfe des Hiebes nothwendig, und je grösser diese Schärfe desto verwendbarer das Werkzeug, desto leichter die Arbeit. Während so die Verwendung des Metalles die Vervollkomnung des Beiles beförderte, wurde sie andererseits die Ursache, dass dasselbe in seiner Eigenschaft als Waffe nach und nach an Bedeutung verlor. In Folge seiner Zähigkeit liess sich nämlich das Metall leicht zu dünnen, langen und spitzen Geräthen verarbeiten, und es entstanden dem Beile in der Lanze und dem Schwerte zwei gefährliche Concurrenten. Zwar wurden Lanzenspitzen auch schon während der Steinzeit gefertigt, doch erlangten sie erst durch Anwendung des Metalles ihre volle Verwendbarkeit; das Schwert aber ist ein specielles Erzeugniss der Metallcultur. Es vereinigt die Vorzüge des Beiles mit jenen der Lanze, es ist zum Hiebe wie zum Stosse gleich geeignet. Anfangs mag der Gebrauch des Schwertes wohl ein beschränkter gewesen sein, je weiter wir aber in den vorgeschichtlichen Zeiten vordringen desto häufiger wird sein Vorkommen, bis es endlich, allerdings erst in historischer Zeit, das Beil aus der Rüstkammer des Menschen gänzlich verdrängte und an seine Stelle als wichtigste Waffe trat. Eine Zeit lang — während des Mittelalters — finden wir das Beil noch in seiner Combination mit der Lanze, und zwar als Helebarde, zu Kriegszwecken im Gebrauch, doch auch in dieser Form konnte es sich nicht lange halten, und verschwand schliesslich als Waffe, wenigstens bei den civilisirten Völkern, gänzlich vom Schauplatze. Dafür entfaltete das Beil aber auf einem anderen Felde eine um so regere Thätigkeit, und fürwahr nicht zu seinem Nachtheile; denn während es in praehistorischen Zeiten hauptsächlich dem Kriege, der Zerstörung, gedient hatt, wurde es nun vorzugsweise das schaffende Werkzeug des Friedens, und erfüllte eine culturfördernde Mission durch Lichtung der Urwälder des fernen Westens, es wurde zum Pionnire der Civilisation in neuentdeckten Continenten. Auch diese wohlthätige Wirkung haben wir dem Metalle zu verdanken.

Wenn wir nun den Einfluss betrachten den die Verwendung des Metalles auf die Form des praehistorischen Beiles geübt hat, so fällt uns vor allem die grosse Mannigfaltigkeit in der Gestalt der Metallbeile gegenüber jener der Steinbeile auf. Das Metall ist eben ein Material das nicht nur durch Hämmern geformt, sondern auch gegossen werden kann, und das sich leichter als der spröde Stein der gestaltenden Hand des Menschen fügt. Mit der Mannigfaltigkeit geht eine schlankere, gefälligere Form Hand in Hand. Die Zähigkeit des Materiales erlaubte eine feinere, gefälligere Construction Der wesentlichste Vortheil in der Form des Metallbeiles liegt aber in der bedeutenden Entwicklung des wirksamen Theiles des Geräthes, der Schneide. Dieselbe ist beim Metallbeile verhältnissmässig viel breiter als beim Steinbeile, der Hieb ist also länger, ausgiebiger, ganz abgesehen von der grösseren Schärfe desselben. In Folge dieses Umstandes kann man noch heute, nach Verlauf von vielen Jahrhunderten, bei den Pfahlbauten mit ziemlicher Bestimmtheit angeben, ob die verwendeten Pfähle mit Stein- oder mit Metallbeilen

bearbeitet worden sind. Metallbeile sind häufig durch eingeritzte Linien und Punkte oder mit erhabenen Ornamenten verziert, während derartige Verzierungen an Steinbeilen nur sehr selten vorkommen. Nicht nur dass zur Zeit als schon Metall in Gebrauch war der Kunstsinn bei den Menschen bereits entwickelter war, auch das schöne, blanke Aussehen seiner Waffe forderte den Krieger zu deren weiteren Ausschmückung auf. Bei den gelochten Metallbeilen, den Aexten, ist das Loch in das der Stiel eingesetzt wurde viel grösser als bei Steinbeilen, die Schäftung konnte daher viel solider, kräftiger sein. Ein Zerbrechen oder Zerspringen des Beiles an der Durchbohrungsstelle war nicht wie bei den Steinbeilen zu befürchten. Das Material war eben zäher und dem Splittern nicht so ausgesetzt wie der Stein. Schliesslich befinden sich an vielen Metallbeilen, besonders an jenen die aus Bronze hergestellt sind, mannigfache accessorische Bestandtheile als Lappen, Wülste, Leisten und Oesen, die nicht so sehr als Ornamente gedient haben. sondern die Befestigung des Geräthes an dem Stiele erleichterten. An Steinbeilen fehlen dieselben gänzlich. Wir werden später sehen, dass uns gerade diese accessorischen Bestandtheile bei der Classification der Metallbeile einen erwünschten Anhaltspunkt bieten werden.

Wir wollen nun zur speciellen Beschreibung der verschiedenen Formen des Metallbeiles ubergehen und von den beiden Arten desselben zuerst die Celte und dann die Aexte behandeln.

A. DER CELT.

Das Wort „Celt", das gegenwärtig in der Praehistorie vollständig eingebürgert ist. hat keinen sehr alten Ursprung. Es stammt zwar von dem lateinischen Worte „celtes" oder „celtis", indess findet sich dieser Ausdruck bei keinem römischen Classiker vor, und auch in späterer Zeit wird er nur einmal von St. Hieronymus in seiner Uebersetzung der Vulgata im Buche Job. cap. XXX v. 24. in der Bedeutung von „Meissel" gebraucht.*) Celtis ist demnach ein unclassisches, so zu sagen apokryphes lateinisches Wort. und manche Etymologen behaupten sogar, dass es seine Entstehung einem Schreibfehler oder einer falschen Auslegung der betreffenden Stelle des Hieronymus verdanke. Der Erste der das Wort Celt für eine besondere Art von Bronzewaffen gebraucht ist Beger in seinem „Thesaurus Brandenburgicus" (1696) vol. III pag. 418, jedoch scheint diese Benennung erst in der Mitte des vorigen Jahrhundertes bei scandinavischen und englischen Archaeologen allgemein in Anwendung gekommen zu sein.**)

In den dreissiger Jahren unseres Jahrhundertes, als man anfing den praehistorischen Artefacten grössere Aufmerksamkeit zu widmen, und auch in Dentschland die Schriften darüber sich mehrten. trifft man die Bezeichnung „Celt" für Bronzebeil häufig in denselben an, so z. B. Klemm „Handbuch der germanischen Alterthumskunde" (1836), Preusker, „Blicke in die vaterländische Vorzeit" (1841). Thomson „Leitfaden der nordischen Alterthumskunde" (1837), Vocel, „Grundzüge der böhmischen Alterthumskunde" (1845) u. a. m. Die ausführlichste Abhandlung aus dieser Zeit über Bronzebeile oder Celte ist die Monographie von Dr. H. Schreiber „die ehernen Streitbeile, zumal in Deutschland" Freiburg 1842. In eingehender Weise behandelt er die bis dahin — hauptsächlich in Deutschland — gefundenen Bronzebeile. von denen er eine besondere Art Celte nennt. In neuerer Zeit sind es besonders englische und französische Archaeologen die sich mit der Beschreibung und Classification der Celte befasst haben.***)

---

*) J. Evans „Ancient Bronze implements of Great Britain and Ireland". pag. 27.

**) So z. B. Borlase „Antiquities of Cornwall" 1754 u. a. m.

***) J. Evans „Ancient Bronze implements of Great Britain and Ireland". Lane Fox „Journal of the R. United Service Institution" Vol XIII London. Wilde, Wilson. Chantre „Âge du Bronze". G. de Mortillet „Classification et chronologie des hâches en bronze" in dem Materiaux pour l'histoire primitive et naturelle de L'homme. Paris 1880.

Oefters findet man das Wort Celt auch „Kelt“ geschrieben, was mannigfach Veranlassung gegeben hat dasselbe mit dem praehistorischen Volke der Kelten in Verbindung zu bringen und zu glauben, dass diese Bronzewaffe ihnen speciell eigen war. Ob man das Wort „Celt“ oder „Kelt“ schreiben will bleibt einem jeden überlasen, keinesfalls hat es aber etwas mit dem Keltenvolke zu thun.

Während man so über den Ursprung des Wortes Celt ziemlich im Klaren ist, ist dies keineswegs der Fall in Bezug auf den Gegenstand den man damit bezeichnen soll. Die verschiedenartigsten Metallgeräthe und Waffen werden heutzutage in den Fachschriften mit dem Namen „Celt“ belegt, ja manche Autoren beschränken diesen Ausdruck nicht nur auf Metallwaffen, sondern sprechen auch von „Stein-Celten“. Allerdings ist man darüber einig nur beil- oder meisselförmige Geräthe als Celte zu bezeichnen, während aber manche Archaeologen alle praehistorischen Beile, mit alleiniger Ausnahme der Aexte, so benennen, beschränken andere diese Bezeichnung nur auf Metall- oder nur auf Bronze-Beile, oder nur auf eine specielle Form derselben. Diese Unsicherheit in der Benennung des Gegenstandes gibt leicht zu Missverständnissen Anlass, und es ware wünschenswerth wenn man sich in dieser Richtung über eine bestimmte Nomenclatur einigen würde.*)

In folgendem werden wir alle beilförmigen Geräthe aus Metall, die entweder gar kein Schaftloch zur Aufnahme des Stieles haben, oder bei denen dasselbe in longitudinaler, zur Schneide rechtwinkeliger Richtung verlauft, Celte nennen (die Tafeln VIII—XV); Aexte dagegen diejenigen Metallbeile die ein Schaftloch haben das transversal, also parallel zur Schneide, steht (die Tafeln XVI—XIX).

Der Celt bildet den Uebergang vom Steinbeile zur Metallaxt, wie wir später bei Beschreibung der verschiedenen Celtformen sehen werden. Von manchen älteren Archaeologen ist er für die Framea der Germanen (Tacitus) gehalten worden, also für eine Art von Lanze.**) Dass aber Celte thatsächlich Geräthe oder Waffen waren die wie Beile gehandhabt wurden und auch demgemäss geschäftet waren, ist theils aus Funden von Exemplaren die noch mit Schäftung versehen waren, theils aus Abbildungen auf Gefässen und Zierblechen nachgewiesen.***) Allerdings wurden celtähnliche Geräthe auch auf Art und Weise von Lanzen an längeren oder kürzeren Stäben geschäftet, dienten dann aber wohl als Meissel oder Grabwerkzeuge, kaum aber als Lanzen, da sie eine breite Schneide und keine Spitze haben.†) Ganz ähnliche Instrumente aus Eisen werden noch gegenwärtig auf Island von den Landleuten als Spaten zum Graben benützt, und heissen dort Palstafs, von pal = graben, und staf = Stab.

Die Mannigfaltigkeit der Formen in denen der Celt vorkommt ist eine sehr grosse. Man findet selten zwei Exemplare die in Grösse und Gestalt vollkommen mit einander übereinstimmen. Es ist dies wohl dadurch zu erklären, dass die Celte, obwohl sie beinahe ausschliesslich mittelst Gusses hergestellt wurden, ihre weitere Zurichtung und Vollendung durch Hämmern erhielten, daher zwei Exemplare, selbst wenn sie in derselben Form gegossen waren, durch das nachträgliche Hämmern kleinere oder

---

*) Dieser Uebelstand war auch bei der, bei Gelegenheit der XI. Versammlung der deutschen Anthropologen in Berlin veranstalteten praehistorischen Ausstellung wahrnehmbar. Der gleiche Gegenstand war dort von den verschiedenen Ausstellern unter diversen Namen ausgestellt worden z. B. als Beil, Axt, Hammer, Keil, Hacke, Meissel, Celt, Palstab.

**) Klemm, Handbuch der germanischen Alterthumskunde, 1836 pag. 243 hält den Celt auch noch fälschlich für die Framea, und erklärt ihn sogar für die Nationalwaffe der alten Germanen.

***) Funde in schweizer Pfahlbauten. — Mittheilungen der Wiener Anthrop. Gesellschaft. Band XIV, 1884. Taf. IV. Abbildung auf einem Gürtelbleche von Watsch. — Mittheilungen des histor. Vereines für Steiermark 3. Heft. Taf. III. Fig. 2. Abbildung auf einem Bronzewagen.

†) Ein derartig geschäfteter praehist. Bronzecelt befindet sich im Kieler Museum.

grössere Unterschiede in der Gestalt annahmen. Trotz dieser grossen Mannigfaltigkeit findet man doch gewisse gemeinschaftliche charakteristische Merkmale die den verschiedenen Celten eigen sind, so dass man sie der Form nach in mehrere typische Gruppen eintheilen kann, die allerdings nicht immer ganz scharf von einander zu trennen sind, vielmehr mannigfache Uebergangsformen aufweisen.

Schon in älteren Werken, in denen praehistorische Geräthe und Waffen beschrieben werden, findet man die Celte in Gruppen eingetheilt, doch ist diese Eintheilung wenig systematisch durchgeführt. Klemm (1836) unterscheidet in seinem erwähnten Werke dreierlei Arten von Celte u. z.: 1. mit Seitengrat, 2. mit Lappen und 3. mit Schaftloch. Thomson (1837) dagegen führt nur 2 Arten an, nämlich solche ohne Schaftloch, die er Palstäbe nennt, und solche mit Schaftloch, von ihm speciell Celte genannt. Schreiber (1842) hält sich im Allgemeinen an Thomson's Eintheilung, desgleichen ihnen die meisten späteren Archaeologen.*)

Am ausführlichsten ist die Eintheilung der Celte in neuerer Zeit von J. Evans in seinem Werke über die Bronzegeräthe Grossbritanniens durchgeführt worden, derselbe unterscheidet: 1. flat celts (Flachcelte), 2. flanged celts (Kragencelte), 3. winged celts (Lappencelte), 4. socketed celts (Hohlcelte). Als Unterabtheilung der Kragen- und Lappencelte betrachtet er die mit einer Querleiste (stop—ridge) versehenen Celte (Leistencelte). G. de Mortillet trennt letztere als selbständige Form ab und stellt folgende 5 Gruppen auf: 1. hâches plates (Flachcelte), 2. hâches à bord droit (Kragencelte), 3. hâches à talon (Leistencelte), 4. hâches à aileron (Lappencelte), 5. hâches à douille (Hohlcelte).**)

Wir werden nun in Folgendem diese 5 Arten der Celte der Reihe nach besprechen, müssen aber gleich hier darauf aufmerksam machen, dass die Haupttypen nur in ihren charakteristischen Exemplaren deutlich von einander zu unterscheiden sind, dass aber mannigfache Zwischenformen vorkommen bei denen man in Zweifel sein kann welcher Hauptform man dieselben zuweisen soll.

A. Flachcelte (hâches plates, flat celts) Taf. VIII und Taf. IX, Fig. 1—4. Sie haben ihren Namen davon, dass sie im Gegensatze zu den übrigen Formen der Celte, die auf ihren Flächen mehr oder weniger auffallende Erhabenheiten als Rippen, Leisten, Zapfen etc. tragen, ganz flache Ebenen zeigen. Wenn wir sie mit den auf Taf. IV und V abgebildeten Steinbeilen vergleichen, so werden wir eine grosse Aehnlichkeit in der Form finden, stellen wir sie dagegen den auf Taf. VII dargestellten durchbohrten Steinbeilen gegenüber, so wird uns auffallen, dass sie auf einer niederen Stufe der Formentwicklung stehen als letztere. Nimmt man nun an, dass die durchbohrten Steinbeile einer älteren Zeit angehören als die metallenen Flachcelte, so offenbart sich hierin ein unbedingter Rückschritt in der Construction dieses Geräthes. Das Beil hat mit dem neuen Materiale, dem Metalle, seinen Entwicklungsgang so zu sagen wieder von Vorne angefangen. — War das durchbohrte Steinbeil zur Zeit der Entdeckung des Metalles bereits in Gebrauch, so wäre zu erwarten gewesen, dass der Mensch sein Metallbeil demselben nachgebildet hätte statt auf die primitive Form des Steinkeiles zurückzugreifen. Dieser Umstand hat manche Archaeologen zu der Behauptung veranlasst, dass die durchbohrten Steinbeile überhaupt in eine viel spätere Zeit zu versetzen seien als man gemeiniglich annimmt, nämlich in die Metallzeit. Doch erscheint diese Folgerung ungerechtfertigt, wenn man erwägt, dass das neue Material auch eine neue Behandlungsweise erforderte, und seiner Zähigkeit wegen nicht mit denselben Mitteln zu durchbohren war wie der Stein. Ferner war das Metall Anfangs gewiss nur spärlich vorhanden und in Folge dessen kostbar, man konnte daher nicht so viel davon auf ein einzelnes Geräth verwenden als zur Herstellung einer schweren Axt mit Schaftloch nothwendig gewesen wäre. Aus demselben Quantum von Metall das man dazu

*) Du Nyer, James, Yates, Thomas Hugo, Rygh, Worsaae, Madsen, Lindenschmit, v. Sacken, Keller u. andere.

**) Hiebei ist zu bemerken, dass Mortillet, was die chronologische Folge der Celte betrifft, die hâches plates nicht zu Anfang sondern zu Ende der Reihe stellt. Mehr darüber weiter unten.

gebraucht hätte, konnte man mehrere Flachcelte verfertigen, und das nöthige Gewicht durch das Einfügen derselben in einen keulenförmigen Holzgriff erzielen.*) Auch war bei dem Umstande, dass die Bronzegeräthe meist durch Guss hergestellt wurden, die Construction einer Gussform, in der man eine Axt mit Schaftloch giessen konnte für die Menschen, die zur Zeit des Ueberganges vom Stein zum Metalle lebten, keine geringe Aufgabe, und erforderte eine gewisse Erfahrung in der Gusstechnik die sie noch nicht erlangt hatten. Es ist daher nicht zu verwundern wenn sie bei Verfertigung ihrer Metallbeile Anfangs zu der einfacheren, leichter herstellbaren Form des Steinkeiles zurückgriffen.

Der Flachcelt wird von den meisten Praehistorikern als die einfachste, primitivste Form des Metallbeiles, als die Ursprungsform der Celte angesehen. Nebst dem eben erwähnten Umstande, dass er sich in seiner Form dem Steinkeile anschliesst, und zwar zuweilen in dem Maasse, dass manche Flachcelte in Formen gegossen zu sein scheinen die nach Steinbeilen modellirt waren, spricht auch die Thatsache für obige Ansicht, dass eine grosse Zahl von Flachcelten aus reinem Kupfer oder aus Legirungen von Kupfer mit Zinn bestehen, die einen so geringen Procentsatz des letzteren Metalles enthalten, dass man sie noch kaum als Bronze bezeichnen kann. Nach der Meinung mancher Archaeologen soll aber der Erfindung der Bronze die Verwendung reinen Kupfers vorangegangen sein, das Material aus dem die grösste Anzahl der Flachcelte besteht würde demnach für ihr hohes Alter sprechen, das vor die Bronzeperiode zu setzen wäre. Aus reinem Kupfer sind die zahlreichen in Ungarn und den angrenzenden Ländern gefundenen Flachcelte verfertigt, ferner die nordamerikanischen, diejenigen von der Insel Cypern sowie die Flachcelte die aus dem grossen Funde von Gungeria in Indien stammen. Diejenigen dagegen, die Schliemann in den untersten Schichten von Hissarlik fand, enthalten meist einen geringen Procentsatz an Zinn.**) Auch an anderen Orten kommen Flachcelte vor die eine geringe Beimischung von letzterem Metalle zum Kupfer besitzen, oft nur $\frac{1}{2}$—1%.***) Ob diese kleine Quantität von Zinn in der Legirung als zufällige Verunreinigung des verwendeten Kupfers, als absichtlicher Zusatz, oder aber als Resultat einer mehrmaligen Umschmelzung von ursprünglich zinnreicheren Legirungen zu betrachten sei, ist noch eine offene Frage.†)

Nebst den angeführten Fundorten die diesen Typus des Celtes in grösserer Anzahl geliefert haben, sind Flachcelte aus Kupfer und aus Bronze über ganz Europa, Asien und einen Theil von Amerika verbreitet, doch immerhin in viel geringerer Anzahl als die übrigen Celtformen. Im Westen Europas, in der Schweiz, Frankreich, England und Irland ist der Flachcelt häufiger als im Norden und im Osten, und gehören diesbezügliche Funde in Deutschland, Dänemark und Skandinavien zu den Seltenheiten.††)

---

*) Eine im praehistor. Museum zu Dresden befindliche Bronzeaxt mit Schaftloch von mittlerer Grösse (Fig. 3 auf unserer Tafel XVI) hat ein Gewicht von 1640 gr., während von den in meiner Sammlung vorhandenen Flachcelten (von der Form wie Fig. 2 und 3 auf Tafel VIII) ein grosser von 16 cm. Länge 380 gr., einer von 12 cm. Länge 330 gr. und ein dritter von 9 cm. Länge nur 215 gr. wiegt. Aus dem Materiale, aus dem die Bronzeaxt besteht, hätte man demnach 5 Flachcelte von mittlerer Grösse machen können.

**) Schliemann „Ilios, Land und Leute".

***) Dr. Caro „Metallfund von Jessen", Sitzungsberichte der Isis. Dresden 1884. II. pag. 76.

†) M. Dusaussoy fand, dass eine Legirung von 90,4% Kupfer mit 9,6% Zinn nach 6maligem Umschmelzen in Folge der Oxydation des Zinnes so viel an letzterem Metalle verloren hatte, dass sie 95% Kupfer und nur 5% Zinn enthielt.

††) Evans „Ancient Bronze implements of Great Britain & Ireland" pag. 39—69. Lindenschmit „Alterthümer u. h. Vorz." Band I. Heft 1. Taf. 3. Fig. 1—5. — V. Gross „Les Protohelvêtes" Taf. X. „Antiqua" Jahrg. 1883. Taf. 26, Fig. 21—24. Taf. 14, Fig. 213. Taf. 15, Fig. 217, 218. Jahrgang 1884. Taf. II. Fig, 7. Taf. XIV. Fig. 73. Jahrgang 1885. Taf. VI, Fig. 3, 4, 5. Taf. XX, Fig. 1, 4, 13. Taf. XXI, Fig. 2, 3, 5. Taf. XXII, Fig. 2 Taf. XXIV, Fig. 6, 10.

Während die Bronzecelte gegossen wurden, sind die Flachcelte aus Kupfer zum grössten Theile geschmiedet, und zwar, wie Franz v. Pulsky in seiner Monographie über die Kupferzeit in Ungarn nachgewiesen hat, in glühendem Zustande. Es ist dies gleichsam der Uebergang vom Schlagen des Steines zum Giessen des Metalles, indem das Material zwar erhitzt, aber nicht der Einwirkung eines so hohen Temperaturgrades ausgesetzt wurde als zum Schmelzen nothwendig ist, und dann gleich dem Steine durch Schlagen (oder Hämmern) geformt wurde. Das Kupfer lässt sich eben schwieriger giessen als die Bronze, dagegen ist es unter dem Hammer leichter formbar. Obwohl auch Flachcelte aus richtiger Bronze, die bis zu 10% Zinn enthält, verfertigt worden sind, so kommen sie doch häufiger in Kupfer vor, und ist daher der Flachcelt als das charakteristische Beil der Kupferperiode zu betrachten.

Wie verschieden die Ansichten manchmal über ein und denselben Gegenstand in der Praehistorie noch sind, ist unter anderem daraus zu ersehen, dass der französische Alterthumsforscher G. de Mortillet in directem Gegensatze zur Annahme der meisten Archeologen, die den Flachcelt für die älteste Form des Metallbeiles halten, denselben geradezu für dessen jüngste Form erklärt.*) Zur Begründung seiner Ansicht sagt er, dass man Flachcelte weder in den Pfahlbauten noch in Massenfunden aus der Bronzezeit gefunden hat, woraus man schliessen müsse, dass sie nicht der Bronzezeit angehören; ferner dass sie in Ungarn in Gemeinschaft von Aexten mit Schaftloch vorkommen, also einer Form des Beiles die erst am Ende der Bronze- oder am Anfang der Eisenzeit auftritt; und endlich, dass in zwei Fällen (bei Port-Saint-Père und bei Saint-Père de Retz) Flachcelte mit Goldschmuck zusammen gefunden worden sind, der wenn nicht der La Tène- so doch mindestens der Hallstätter Periode angehörte. Dem gegenüber wäre zu bemerken, dass im Verlaufe der letzten Jahre kupferne Flachcelte in namhafter Anzahl in schweizer Pfahlbauten gefunden worden sind und zwar in Stationen, die der Uebergangs-Zeit vom Steine zur Bronze angehören.**) Dies würde darauf hindeuten, dass diese Flachcelte in der That nicht der Bronzezeit angehören, — wie G. de Mortillet behauptet — jedoch nicht in dem Sinne, dass sie einer späteren, sondern im Gegentheile einer der Bronzezeit vorangehenden Epoche angehören, mithin älter sind als die übrigen Celtformen. Dass Flachcelte in Ungarn in Gemeinschaft von Kupferäxten die mit Schaftloch versehen sind gefunden werden, würde allerdings gegen ein hohes Alter derselben sprechen, wenn man diese Kupferäxte selbst in eine späte Zeit versetzen müsste. Doch ist dabei zu erwägen, dass das Schaftloch bei den ungarischen Kupferäxten mittelst Durchschlagens, ähnlich wie bei den Steinbeilen, und nicht mittelst Gusses wie bei den Bronzegeräthen hergestellt ist, dieselben also von den Aexten aus dem Ende der Bronzezeit vollkommen verschieden sind,***) ferner dass Schliemann in der 3. Stadt Hissarlik's, die er die „Verbrannte Stadt" nennt, neben einer Anzahl von Flachcelten mehrere Exemplare von Metalläxten mit Schaftloch fand, die den ungarischen gleichen.†) Es liegt hier also ein ganz analoger Fall vor wie in Ungarn, und doch wird wohl niemand behaupten wollen, dass die 3. Stadt Hissarlik's in die Eisenzeit zu versetzen sei. Was das gleichzeitige Vorkommen von Flachcelten mit Goldschmuck aus späterer Zeit betrifft, so könnte dies in der That als ein Argument zu Mortillet's Gunsten angesehen werden, wenn Mortillet nicht selbst die Beweiskraft des Argumentes durch seine unmittelbar vorher in der betreffenden Abhandlung ausgesprochene Behauptung, dass Celte oft als Votivgegenstände Anwendung fanden, abgeschwächt hätte. Unter dieser

---

*) G. de Mortillet „Classification et chronologie des hâches en bronze" aus den „Materiaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'homme." Paris 1880.

**) Antiqua 1885. „Statistik der in der Schweiz gefundenen Kupfergeräthe." — V. Gross „Les Protohelvètes" pag. 42. u. a. a. O.

***) F. Pulsky „Die Kupferzeit in Ungarn".

†) Schliemann „Ilios, Land und Leute".

Voraussetzung hätte er ja auch annehmen können, dass die beiden Flachcelte zur Zeit, als sie in die Gemeinschaft des Goldschmuckes gelangten, nicht mehr Gebrauchsgegenstand waren, sondern eben wegen ihrer ungewöhnlichen Form und ihres schon dazumals hohen Alters den Todten als Votivgegenstand mit ins Grab gelegt wurden. Der Goldschmuck sowie die Namen der betreffenden Fundorte würden diese Annahme unterstützen, indem der Goldschmuck auf die Bestattung eines angesehenen Mannes, dem man einen Votivgegenstand mitgeben konnte, der Name Saint-Père auf einen ehemals einer heidnischen Gottheit geweihten Ort, wo solche Votivgegenstände deponirt wurden, hinweisen würde. Keinesfalls darf man aber aus dem vereinzelten Vorkommen von zwei Flachcelten in Gemeinschaft mit jüngerem Goldschmuck auf ein geringes Alter sämmtlicher Flachcelte schliessen. Bisweilen erhalten sich auch primitive Geräthe und Waffen noch lange im Gebrauch nachdem sie schon im Allgemeinen durch vollkommenere ersetzt worden sind.*) Solange also nicht triftigere Gegenbeweise erbracht worden sind, müssen wir den Flachcelt in Folge seiner Gestalt, seines Materiales und seiner Fundorte in den schweizer Pfahlbauten aus der Uebergangszeit vom Steine zur Bronze, als primitivste Form des Metallbeiles ansehen.

Was nun die verschiedenen Formen des Flachceltes betrifft, so ergibt sich aus der Einfachheit des Geräthes selbst, dass es keine grosse Mannigfaltigkeit aufweisen kann. Die einfachste Form desselben ist derjenigen des geglätteten Steinbeiles aus der neolithischen Epoche analog (Taf. VIII, Fig. 1—4). Diese Flachcelte sind meist aus reinem Kupfer gefertigt, doch kommen vereinzelt auch solche aus Bronze vor (Fig. 2). So wie bei den Steinbeilen haben manche von ihnen eine längliche, schlanke Gestalt (Fig. 2 und 3), während andere breiter sind, und ein mehr gedrungenes Aussehen haben (Fig. 1 und 4). Zuweilen bedeckt eine dicke Schichte kohlensaueren Kupferoxydes ihre Oberfläche, so dass sie rauh und blätterig erscheint, eine so schöne glatte Palina wie die Bronzecelte nehmen die Kupfercelte niemals an. Sie laufen oft an beiden Enden, an der Schneide sowohl wie an der Bahn, in eine Schärfe zu, so dass sie dann in der Mitte am stärksten sind und dort ein Ansatz zu einer Art von Querleiste entsteht.**) An vielen derselben kann man deutlich die einzelnen Hammerschläge erkennen die sie beim Hämmern erhalten haben.

In seinen späteren Formen wird der Flachcelt an der vorderen Seite nach und nach breiter, der wirksame Theil, die Schneide, entwickelt sich immer mehr und mehr, und am Bahnende tritt oft eine Fläche an die Stelle der scharfen Kante (Taf. VIII, Fig. 5—12). Es ist dies die Celtform, die F. v. Pulsky als Keil bezeichnet. Manche derselben mögen wohl auch als einfache Keile benützt worden sein, was daraus zu ersehen ist, dass einzelne Exemplare an der Bahn in Folge der darauf geführten Hammerschläge breitgeschlagen, ja selbst ganz umgebogen sind.***) In Ungarn kommt diese Art des Flachceltes ausschliesslich in Kupfer vor (Fig. 5). Zu diesem Typus gehören auch die nordamerikanischen Kupfercelte (Fig. 7), die Flachcelte von der Insel Cypern, sowie diejenigen von Gungeria in Indien. Letztere zeichnen sich durch bedeutende Länge bei verhältnissmässig geringer Stärke aus.

Eine ganz charakteristische Form von Kupfercelten kommt unter den in Ungarn gefundenen vor. Es sind dies flache, in ihrer ganzen Länge gleichmässig starke viereckige Geräthe, die F. v. Pulsky „Flachmeissel" nennt (Taf. IX, Fig. 2). Sie besitzen eine convexe Schneide die breiter ist als der übrige Theil des Celtes, und da diese Erbreiterung plötzlich erfolgt, so bildet sich nahe der Schneide ein deutlicher halbmondförmiger Absatz. Ein Kupfercelt aus Irland den J. Evans in seinem erwähnten Werke beschreibt und auf pag. 61 abbildet, zeigt in seinen Umrissen eine grosse Aehnlichkeit mit diesen

*) Mortillet ist geneigt den Flachcelt überhaupt nicht für ein Geräth, sondern für eine Art von Geld-Barren (lingot-monnaie) zu halten, eine Ansicht, die vor der Hand nicht gerechtfertigt erscheint.

**) Vide Evans l. c. Fig. 22, 29, 33.

***) Vide F. v. Pulsky „Die Kupferzeit in Ungarn" pag. 41. Fig. 4 und 6 und pag. 50 Fig. 1.

dünnen Celten (Taf. IX, Fig. 3). Dasselbe ist jedoch in der Mitte stärker als an der Schneide und an der Bahn, daher im Querschnitte linsenförmig, während die ungarischen in ihrer ganzen Länge gleich stark sind.*)

Die von Schliemann in Hissarlik gefundenen Flachcelte bestehen meist aus einer Legirung von Kupfer mit einer geringen Menge Zinn, und bilden in dieser Hinsicht den Uebergang von den Kupfercelten zu denen aus reiner Bronze (Taf. VIII, Fig. 8 und 10). Manche von ihnen sind am Bahnende abgerundet statt eckig, eine in Europa selten vorkommende Form (Fig. 8).

Die Flachcelte aus Bronze sind in ihren Conturen meist schärfer und von ausgeprägterer Form als die Kupfercelte. Auf die Herstellung der Schneide ist eine grössere Sorgfalt verwendet, dieselbe ist im Verhältnisse zur Bahn gewöhnlich ziemlich breit und scheint bei manchen Exemplaren durch Hämmern in die Breite gezogen, also gleichsam gedängelt worden zu sein (Taf. VIII, Fig. 11, 12). Für diese Annahme scheint ein in meiner Sammlung befindlicher gegossener Flachcelt aus Bronze, der auf einem praehistorischen Burgwalle in Böhmen (Zámka b. Prag) gefunden worden ist, zu sprechen (Taf. VIII, Fig. 6).**) Derselbe ist am Schneideende nicht scharf, sondern hat daselbst eine ca. 4 mm. breite Fläche, so dass er in dem Zustande weder als Beil noch als Meissel oder Keil zu benützen war. Die Schneide sollte wahrscheinlich erst durch Hämmern hergestellt werden.

Den Flachcelten sind noch zwei Arten von Celten beizufügen, die sich zwar in ihren Formen von den bisher beschriebenen wesentlich unterscheiden, auch in Bezug auf die Zeit zu der sie in Verwendung waren eine andere Stellung einnehmen, die aber in Folge des Umstandes, dass ihre Flächen eben und ohne Erhabenheiten sind, als „Flachcelte“ betrachtet werden müssen. Es sind dies die auf Taf. IX unter Fig. 1 und Fig. 4 abgebildeten Geräthe. Das erstere (Fig. 1) kommt beinahe ausschliesslich in Bronze vor.***) Es bekundet durch seine schlanke, gefällige Gestalt, sowie durch seine schön geschwungenen Conturen einen entwickelteren Kunstsinn als ihn die Verfertiger der bisher beschriebenen Flachcelte besassen. Die Schneide ist stark convex, beinahe halbkreisförmig, und bedeutend breiter als der übrige Theil des Celtes. In Folge dessen entsteht ein deutlicher Absatz hinter der Schneide, wodurch das Geräth ein löffelartiges Ansehen erhält. Celte von dieser Form mit ganz ebenen Flächen sind sehr selten, gewöhnlich haben sie zu beiden Seiten des schmäleren Theiles mehr oder minder erhabene Ränder, gehören demnach zu der später beschriebenen Haupt-Celt-Form, den Kragencelten.†) Am Bahnende sind sie in den seltensten Fällen gerade, sondern haben daselbst meist einen halbkreisförmigen Ausschnitt oder zwei zangenartige Ansätze, die eine rundliche Oeffnung bilden. Diese Oeffnung diente wohl zur besseren Befestigung des Celtes an dem gebogenen Stiele, indem sie nach hinten aus demselben hervorragte und zur Aufnahme eines Bolzens bestimmt war, der das Herausgleiten des Celtes verhindern sollte. Dieser Ausschnitt am hinteren Ende kommt auch bei anderen Celtformen vor. Bei manchen altitalischen Typen bildet derselbe ein ganz charakteristisches Merkmal.††)

---

*) Vergl. V. Gross „Les Protohelvêtes“ Taf. X, Fig. 9. Fundort Schweiz. — „Antiqua“ 1885. Taf. XXIV, Fig. 10. Schweiz. — Lindenschmit. Band I. Heft I. Taf. 3, Fig. 4. Rheinbayern (letztes aus Bronze).

**) W. Osborne „Ueber einen Fund aus der jüngeren Steinzeit“ Jahresb. d. Isis 1869.

***) Ein ähnliches Exemplar aus Kupfer ist nur bei V. Gross „Les Protohelvêtes“ Taf. X, Fig. 15 abgebildet.

†) Einen solchen Flachcelt mit ganz ebenen Flächen findet man bei Lindenschmit „Alterthümer unserer heidnischen Vorzeit“ abgebildet. Band I. Heft I. Taf. 3, Fig. 5. Fundort Mainz. — Einen zweiten bei J. Evans „Ancient Bronze Implements etc.“ Fig. 18 aus England. — Die analoge Form mit Seitenrändern ist ziemlich verbreitet. Evans l. c. Fig. 44. England. — Lindenschmit l. c. Band I. Heft I. Taf. 3. Fig. 9 bis 14. Deutschland. — A. Voss. Album. Heft III. Taf. II. Pommern. — V. Gross l. c. Taf. XIII, Fig. 6, 7, 18, 19. Schweizer Pfahlbauten. — G. de Mortilllet „Musée prehistorique“ Fig. 669, 670, 674.

††) Virchow, Zeitschr. f. Ethn. 1884, pag. 215. Szombathy Mittheil. d. Wiener Anth. Ges. Band XIV, pag. (114).

Eine andere Art von Flachcelten ist auf Taf. IX, Fig. 4 abgebildet. Im Gegensatze zu den vorangehenden, die meist aus Bronze bestehen, sind diese immer aus Eisen hergestellt. Sie sind charakterisirt durch zwei seitliche Zapfen die sich nahe der Bahn des Geräthes befinden. Am Bahnende verlaufen diese Celte öfters in einem stumpfen Winkel oder sie sind daselbst abgerundet, auch haben sie dort meistens zwei kurze seitliche Ansätze. Die Zapfen sollten wohl das Eindringen des Celtes in den Stiel verhindern, während die Ansätze an der Bahn denselben Zweck hatten wie die vorerwähnten Ausschnitte, indem sie dem Herausfallen des Geräthes aus dem Stiele vorbeugen sollten. Man könnte dieser Form des Celtes, in Folge der seitlich abstehenden Zapfen oder Arme, den Namen „Kreuzcelt“ beilegen. Er gehört einer verhältnissmässig späten Culturperiode an, nämlich der Uebergangszeit von der Bronze zum Eisen, was aus seinem zahlreichen Vorkommen auf dem Hallstätter Grabfelde hervorgeht. Während er in der älteren Eisenzeit häufig in Gebrauch gewesen zu sein scheint, kommt er in der jüngeren Eisenzeit (La Tène Periode) gar nicht mehr vor.*)

Eine den Kreuzcelten ähnliche Form findet man auch in Bronze, besonders in England und Frankreich, doch unterscheidet sie sich von ersteren dadurch, dass die seitlichen Zapfen nicht nahe der Bahn, sondern mehr nach der Mitte des Geräthes zu liegen, und dass sie am Bahnende meist gerade und ziemlich schmal ist, auch die seitlichen Ansätze dort fehlen. Dieses Geräth scheint mehr Meissel als Beil gewesen zu sein.**)

Die älteren Formen des Flachceltes, besonders diejenigen aus Kupfer, sind stets ohne Ornamente, die jüngeren Typen dagegen zeigen bisweilen eine einfache Ornamentirung aus eingeschlagenen (puncirten) Linien und Punkten bestehend, die in mannigfacher Anordnung angebracht sind. Gegossene Ornamente kommen an denselben nicht vor.***)

In Betreff der Befestigung der Flachcelte an dem Stiele ist anzunehmen, dass sie in analoger Weise erfolgte wie bei den Steinbeilen denen sie auch in der Form nahestehen.

B. Kragencelte (hâches à bord droit, flanged celts) Taf. IX, Fig. 5—12. Taf. X, Fig. 1—3. Wir haben bereits erwähnt, dass die Celte, nachdem sie in Formen gegossen worden waren, ihre weitere Zurichtung meist durch Hämmern erhielten. Wurde nun ein Flachcelt an seinen schmalen Seiten aus irgend welchem Grunde mit dem Hammer bearbeitet, so konnte es leicht geschehen dass die scharfen Kanten vom Hammer getroffen und gegen die breiten Flächen zu umgelegt wurden. Es entstand dadurch an dieser Stelle eine longitudinale Erhabenheit, ein längst der Flachseiten des Celtes sich hinziehender Kragen. Dieser Kragen, der Anfangs nur dem Zufalle zuzuschreiben war, bewies sich in der Folge für die Befestigung des Geräthes als höchst vortheilhaft, indem er die Auf- und Abwärtsbewegung desselben in dem Stiele verhinderte. Wurde er Anfangs bloss durch nachträgliches Hämmern hervorgebracht, so nahm man später auf seine Herstellung gleich beim Gusse bedacht, er wurde ein integrirender Theil des Celtes. So findet man denn auch Celte die sich von den Flachcelten nur durch einen schwachen, gehämmerten Kragen

*) Sacken „Das Grabfeld von Hallstatt“. Taf. VII. Fig. 16 J. Undset „Das erste Auftreten des Eisens in Nordeuropa“ Taf. X, Fig. 10, pag. 64. Derselbe nennt es geradezu den „Hallstätter Typus“. A. Voss. Album. Heft IV. Taf. 1 von Kazmierz in Posen. Desgl. Heft VI. Taf. 17 von Osterland in Sachs. Altenburg. Im Museum schlesischer Alterthümer zu Breslau ist ein Exemplar. Fundort Jesseritz b. Nimpsch. — Auf dem Nonsberge in Tyrol wurde ebenfalls ein Exemplar gefunden. vide Grabfeld v. Hallstadt von Sacken pag. 40.

**) Evans l. c. Fig. 45, 196, 197, 198. Lindenschmit l. c. Band I. Heft I. Taf. 3, Fig. 15. Bei diesem Exemplare sind die seitlichen Zapfen in Ornamente übergegangen.

***) Evans l. c. pag. 58, 62—65 und 67.

zu beiden Seiten der breiten Flächen unterscheiden (Taf. IX. Fig. 5),*) während andere einen stärkeren, erhabeneren Kragen haben, der gleich aus dem Gusse hervorging. (Vide die übrigen auf unseren Tafeln abgebildeten Kragencelte.)

Der Kragen steht entweder gerade auf der Fläche des Celtes oder er ist schwach umgebogen, bald ist er abgeplattet, bald in eine scharfe Kante auslaufend, so dass die Schmalseiten der Kragencelte entweder eben oder abgerundet erscheinen, und der Querschnitt einem lateinischen H gleicht dessen Schenkel entweder gerade oder halbmondförmig sind (Taf. IX, Fig. 6, 7, 8 und 6a, 8a). Der umgebogene Kragen, der etwas über die Fläche des Celtes überhängt, musste im Gusse gerade hergestellt und dann erst durch Hämmern umgelegt worden sein, denn sonst hätte das Geräth ohne Zertrümmerung der Gussform nicht aus derselben herausgenommen werden können.

In der Regel erstreckt sich der Kragen über die ganze Länge des Celtes, von der Bahn bis nahe an die Schneide, wo er allmälig in letztere übergeht. Nur ausnahmsweise findet man Kragencelte deren Kragen nur auf den oberen Theil des Gerätthes beschränkt ist. Dies letztere ist meist dadurch bedingt, dass zwischen dem oberen und dem unteren Theile des Celtes ein deutlicher Absatz vorhanden ist der den Kragen begrenzt (Taf. IX, Fig. 11 und Taf. X, Fig. 2 und 3), doch selbst in diesem Falle setzt sich der Kragen manchmal auf dem unteren Theile analog dem oberen fort, wie ein interessantes Exemplar im Kopenhagner Museum von Vildbjerg in Zyland beweist (Taf. IX, Fig. 12).

Die gewöhnlichste Form des Kragenceltes ist in Fig. 9 und 10 auf Taf. IX abgebildet. Von diesen zwei Typen kommt derjenige ohne Ausschnitt am Bahnende hauptsächlich im Norden, der mit Ausschnitt im Süden Europas vor. In den italienischen Museen trifft man den Kragencelt mit Ausschnitt zu Hunderten an, ja in manchen Gegenden Italiens wie z. B. in den Provinzen Sienne und Grosseto scheint er die allein übliche Form gewesen zu sein.**) In Deutschland ist der Kragencelt ohne Ausschnitt die gewöhnlichere Form. In der Nähe von Halle a. d. S. ist ein Massenfund gemacht worden in dem an 300 St. derselben beisammen lagen.***) Ueberhaupt scheint der Kragencelt ein sehr verbreitetes Geräth gewesen zu sein, da man ihn in ganz Europa sowohl in Gräbern als auch in Pfahlbauten findet. Bisweilen ist der untere Theil der Kragencelte ungewöhnlich stark in die Breite gezogen, wodurch sie eine spatenförmige Gestalt annehmen (Taf. X, Fig. 1—3). Möglicherweise waren manche dieser Geräthe wie z. B. Fig. 2 und 3 keine Waffen, sondern dienten zu landwirthschaftlichen Zwecken.

Der Kragencelt gehört der älteren Bronzezeit an, wie aus dem Umstande hervorgeht, dass man ihn vielfach in Gemeinschaft mit Flachcelten in den Pfahlbauten aus der Uebergangszeit vom Steine zur Bronze, niemals aber in den Stationen aus der Blüthe der Bronzezeit gefunden hat.†) Auch im Grabfelde von Hallstatt, das dem Ende der Bronzezeit angehört, ist der Kragencelt nicht vorgekommen. G. de Mortillet betrachtet ihn als die primitivste Form des Celtes, indem er den Flachcelt, den wir an die Spitze der Entwicklungsreihe der Celte stellten, an das Ende derselben verweist. Diese Annahme setzt aber voraus, dass der Mensch mit dem neuen Materiale, dem Metalle, seinem Beile auch sofort eine neue Form gab, mithin den Kragen an den Celten so zu sagen a priori contruirte, ohne das Metallbeil

*) Evans l. c. Fig. 23. England. A. Voss Album. Heft III, Taf. II. Pommern. V. Gross „Protohelvètes" Taf. XIII, Fig. 10. Schweizer Pfahlbau. Desgl. Taf. X. Fig. 12 aus Kupfer. Schweizer Pfahlbau. Antiqua 1885. Taf. XXIV. Fig. 4 und Taf. XXXVII. Fig. 2 aus Kupfer. Schweizer Pfahlbauten. Mortillet Musée préhistorique Fig. 660, 661, 662, 664, 672, 673.

**) Mortilllet. Classification et chronologie des hâches en bronze. pag. 12. V. Gross l. c. Taf. XIII. Fig. 6. 8. 19. — Mittheil. der Wiener Anthr. Gesellsch. Band XIV. pag. (114).

***) Der Fund befindet sich zum grössten Theile im Berliner Museum.

†) Mortillet l. c. pag. 7. V. Gross l. c. pag. 42.

Anfangs den Steinbeilen nachzubilden. Das letztere dürfte jedoch einem natürlichen Entwicklungsgange mehr entsprechen. Der französische Archaeologe benützt die Form der Bronzecelte zu einer Zweitheilung der Bronzezeit, die er sonderbarer Weise als „Epoque Bohemienne" bezeichnet.*) Den Kragencelt betrachtet er als das charakteristische Beil der älteren Bronzezeit, die er nach dem Pfahlbau von Morges im Genfer See „Epoque Morgienne" nennt, die jüngere Bronzezeit dagegen, in der hauptsächlich Lappen- und Hohecelte vorkommen, unterscheidet er nach dem Massenfunde von Larnaud, wo letztere Celtformen vorherrschen, als „Epoque Larnaudienne".**)

So wie bei den Flachcelten sind auch bei den Kragencelten die Ornamente, wenn solche vorkommen, nicht durch Guss sondern durch eingeschlagene Linien und Punkte hergestellt. Eine Ausnahme hievon machen jene Kragencelte, bei denen die Schmalseiten gegossene, schräg-parallel laufende Wülste, das sog. Kabelornament, zeigen.***)

Die Befestigung der Kragencelte mit schwachem, gehämmertem Kragen mag von jener der Flachcelte und Steinkeile nicht verschieden gewesen sein. Dagegen waren jene Kragencelte die einen gegossenen, stark erhabenen Kragen haben, ähnlich den Lappencelten in einem rechtwinkelig gebogenem Holzschafte derart eingelassen, dass der Kragen über das gabelförmig gespaltene Knie des Schaftes übergriff, und waren dann mittelst Bast oder Thierdärmen verschnürt. Diese Art der Schäftung, die durch aufgefundene Exemplare bei denen der Schaft noch theilweise erhalten war constatirt ist, gab Veranlassung jene Celte die keine Dülle haben „Schaftcelte" zu nennen, womit man jedenfalls andeuten wollte dass das Geräthe in den Schaft eingelassen wurde, wogegen bei den Celten mit Dülle der Schaft in das Geräth, resp. in dessen Dülle hineingesteckt wurde.†) Die Benennung „Schaftcelt" ist jedoch in Anbetracht dessen, dass alle Celte ohne Unterschied mit einem Schafte versehen, also geschäftet waren, nicht bezeichnend genug um für eine specielle Form beibehalten zu werden.

C. Leistencelte (hâches à talon, celts with stop-ridge) Taf. X, Fig. 4—11. Taf. XI, Fig. 1—4. Manche Celte haben auf ihren breiten Seiten, und zwar etwa in der Mitte derselben, transversale parallel zur Schneide stehende Leisten. Dieselben sind mehr oder weniger deutlich ausgeprägt, so dass sie bisweilen kaum wahrnehmbare Erhabenheiten bilden, bisweilen aber ziemlich hoch über die Flächen des Celtes emporragen. Die französischen Archaeologen nennen diese Leiste „talon", die englischen „stop ridge", was etwa mit Aufhalte- oder Widerstandsleiste zu übersetzen wäre. Dieselbe hatte in der That den Zweck dem rechtwinkelig gebogenen Holzschafte einen Widerstand darzubieten und zu verhindern, dass sich der Celt beim Gebrauche in denselben hineinschob. Diese Widerstandsleiste findet man sowohl bei Kragen- als auch bei Lappencelten, bei ersteren jedoch häufiger als bei letzteren. (Taf. X, Fig. 1 als ganz schwach angedeutete und Fig. 10 als gut entwickelte Querleiste. — Taf. XI Fig. 1 Kragencelt mit bandförmiger und Fig. 4 mit profilirter Leiste. — Taf. XIII, Fig. 7 Lappencelt mit aufgesetzter Querleiste.)††) Selbst bei manchen Flachcelten kann man diese Leiste schon im rudimentaeren Zustande erkennen. Es sind dies solche Flachcelte die in ihrer Mitte am stärksten sind und sich gegen die Bahn sowie gegen die Schneide verjüngen. Dort wo sie die grösste Stärke haben ist manchmal eine schwache transversale Leiste sichtbar, welche die Stelle bezeichnet bis zu welcher das Geräth in den Schaft eingelassen war. Diese Leiste ist bisweilen so

*) Es ist nicht zu ersehen was die Bronzezeit mit den „Bohemiens", den Zigeunern, zu schaffen hat?

**) Vide Mortillet „Musée préhistorique". Tableau de classification.

***) J. Evans, „Bronze implements etc." Fig. 25, 35.

†) J. Evans l. c. „The recipient" und „the received."

††) Lindenschmit Bd. I. Heft I. Taf. 4, Fig. 38. Mortillet Musée préhistorique Nr. 677, 678, 679. (hâches à bord droit avec rudiment de talon.) Evans l. c. Fig. 50, 57 und 98. Kragencelte mit aufgesetzter Leiste.

schwach dass sich schwer bestimmen lässt ob sie absichtlich hergestellt ist. oder ob sich der Absatz lediglich in Folge der ungleichen Abnützung des im Holzschafte steckenden und des aus demselben hervorragenden Theiles des Celtes gebildet hat.

Der Umstand, dass die transversale Leiste bei verschiedenen Typen von Celten vorkommt, lässt es fraglich erscheinen ob man die Leistencelte als besondere Haupt-Form betrachten solle. Dies ist auch der Grund, dass J. Evans in seinem mehrfach erwähnten Werke dieselben nicht gesondert anführt, sondern als Unterabtheilung der Kragen- und Lappencelte behandelt. Wenn dies auch in mancher Hinsicht seine Berechtigung hat, so gibt es doch eine Art von Celte die streng genommen weder den Kragen- noch den Lappencelten beigezählt werden können, und vor allen anderen als „Leistencelte“ zu bezeichnen wären. Dies sind jene Celte bei denen die Widerstandsleiste nicht auf die breiten Seiten aufgesetzt ist, sondern wo dieselbe dadurch entstanden ist, dass der hintere Theil des Geräthes, von der Bahn bis gegen die Mitte, bedeutend schwächer ist als der vordere, und sich daselbst unvermittelt an den stärkeren Theil anschliesst. Da sich auch zu beiden Seiten des schwächeren Theiles longitudinale Leisten, ähnlich wie bei den Kragencelten, befinden, so entsteht hiedurch an dem hinteren Theile eine rinnenartige Vertiefung deren vordere Wandung dem Schafte einen Widerstand darbot und so die erhabene Leiste ersetzte.*) (Taf. X. Fig. 4—9 und 11, Taf. XI, Fig. 2, 3.) Mit Rücksicht auf die seitlichen Leisten, die eine Art von Kragen bilden, haben manche Archaeologen diese Celte den Kragencelten beigezählt. Da sich aber dieser Kragen nicht über die ganze Länge des Celtes erstreckt — was bei den richtigen Kragencelten in der Regel der Fall ist — und da diese Geräthe in ihrem ganzen Habitus manche charakteristische Eigenthümlichkeiten zeigen — wozu die transversale vertiefte Leiste in erster Reihe gehört — so ist man wohl berechtigt sie als besondere Form zu betrachten. Olshausen (Z. f. Ethnologie 1885, pag. [367], 2. Anmerkung) nennt die rinnenartige Vertiefung „Falz“ oder „Nute“, und die mit derselben versehenen Celte „Nuten-Celte“, welche Benennung zur Bezeichnung dieser besonderen Unterabtheilung des Leistenceltes anzuempfehlen ist. J. Evans fasst diese Nutencelte zugleich mit den Lappencelten unter dem Namen „Palstäbe“ zusammen. Es zeigt sich hier wieder, wie unsicher die Nomenclatur der Celte derzeit noch ist, denn während die nordischen Alterthumsforscher unter Palstab sämmtliche Celte mit Ausnahme der Hohlcelte verstehen (was dem „Schaftcelte“ einiger deutschen Archaeologen entsprechen würde), wendet Evans diese Benennung nur für 2 Arten von Celten an, ja manche Praehistoriker wollen diesen Namen nur auf eine Art (die Nutencelte Olshausen's) beschränken. Bei dieser Unsicherheit in der Bezeichnung ist es wohl am besten die Benennungen „Palstab“ und „Schaftcelt“ ganz fallen zu lassen, und die Celte in die 5 Hauptformen einzureihen.

Die vordere Wandung der Nute der Kragencelte ist entweder gerade, in welchem Falle die seitlichen Leisten rechtwinkelig in dieselben einsetzen (Taf. X. Fig. 4, 7. 8. 9 und 11) (hâches à talon rectangulair, Mortillet); oder sie ist abgerundet, so dass die Leisten allmälig in die Wandung übergehen (Taf. X. Fig. 5, 6 und Taf. XI, Fig. 2, 3). Bisweilen ist der vordere Theil dieser Celte, gleich hinter der Querleiste, vertieft, derart dass letztere nach dieser Seite hin über die Fläche des Geräthes emporragt. (Taf. X. Fig. 8. 9, 11 und Taf. XI, Fig. 2, 3.)

Bei den Leistencelten treffen wir zum erstenmale die seitlich angebrachten Henkel an, die bei Flach- und Kragencelten niemals vorkommen. Dieselben befinden sich entweder nur an einer, oder an

---

*) Mortillet „Musèe prèhistorique“. Taf. LXVII. Lindenschmitt „Alterthümer etc“. Band I. Heft I. Taf. 4. Evans l. c. pag. 74—104. Mitth. d. Wiener Anth. Gesell. 1885. Taf. II. Fig. 8, 15.

beiden Schmalseiten des Geräthes. Das erstere ist die Regel, das letztere eine Ausnahme.*) (Taf. X, Fig. 8, 9 und Taf. XI, Fig. 2.) Ueber den Zweck dieser Henkel sind die Meinungen der Archaeologen getheilt. Während manche annehmen sie hätten dazu gedient das Geräth mittelst einer Schnur an den gebogenen Stiel zu befestigen, glauben andere, sie seien dazu bestimmt gewesen mehrere Celte an den Gürtel des Kriegers oder Jägers anzuhängen, um dieselben in Reserve zu halten, falls der Celt den er benützte unbrauchbar geworden. Oefters begegnet man auch der Ansicht, dass die Celte, an lange Stäbe geschäftet, als Wurfspeer gebraucht worden waren, und dass am Henkel eine Schnur befestigt war mittelst derer die Waffe nach dem Wurfe wieder zurückgezogen werden konnte. Zum Gebrauche als Speer sind die Celte jedoch, wie bereits erwähnt, in Folge ihrer breiten Schneide weniger tauglich. Am wahrscheinlichsten ist es, dass der Henkel eine solidere Befestigung des Geräthes an dem Schafte ermöglichen sollte, indem eine Schnur von letzterem nach dem Henkel, in der Richtung der Hypothenuse des durch das umgebogene Knie des Schaftes gebildeten rechten Winkels, gezogen wurde. Dadurch wurde dem Herausgleiten des Celtes aus dem Schafte vorgebeugt.

Wenn wir nach der Zeitstellung des Leistenceltes forschen, so gelangen wir zu dem Schlusse, dass er jünger sein müsse als der Kragencelt, denn die Widerstandsleiste war jedenfalls eine Verbesserung an dem Geräth, und man muss annehmen, dass Celte mit dieser Verbesserung jünger sind als diejenigen ohne dieselbe. Ebenso sind wohl die Leistencelte mit vertiefter Querleiste (mit Nute) im allgemeinen als jünger anzusehen als jene, bei denen diese Leiste aufgesetzt ist, denn es lag näher den Widerstand für den Schaft durch eine aufgesetzte Erhabenheit zu schaffen, als durch eine vertiefte Nute, auf deren Herstellung man wohl erst später verfiel. Weniger klar ist die Zeitstellung der Leistencelte gegenüber den Lappencelten. Letztere sind jedenfalls jünger als die Kragencelte, ob sie aber in der Entwicklungsreihe den Leistencelten folgten ist einigermassen zweifelhaft. Es erscheint vielmehr wahrscheinlich, dass sowohl Leisten- als Lappencelte sich gleichzeitig aus dem Kragencelte entwickelt haben. Es ist dies daraus zu schliessen, dass in den schweizer Pfahlbauten Kragen- und Lappencelte in grosser Menge vorkommen, Leistencelte dagegen vollständig fehlen, in Grossbritannien aber Lappencelte selten sind, Leistencelte dagegen, besonders jene mit Nute, zu den gewöhnlichsten Formen gehören.**) Deutschland und Frankreich halten in dieser Beziehung die Mitte zwischen der Schweiz und Grossbritannien, da daselbst Lappen- und Leistencelte annähernd in gleicher Anzahl gefunden werden. Während also bei den schweizer Pfahlbauern der Lappencelt dem Kragencelte folgte, scheint sich in Grossbritannien der Leistencelt aus demselben entwickelt zu haben.

Aus dem was über die Widerstandsleiste der Leistencelte gesagt wurde ergibt sich die Befestigungsweise dieser Celte an dem Schafte von selbst, es war eine verbesserte Befestigung des Kragenceltes.

Die Ornamentirung der Leistencelte mit erhabener, aufgesetzter Leiste ist von der der entsprechenden Kragen- und Lappencelte nicht verschieden. Die Leistencelte mit vertiefter Nute haben bisweilen unmittelbar vor letzterer, am vorderen Theile des Geräthes, im Gusse hergestellte einfache Ornamente, meist aus einigen erhabenen Rippen bestehend, die entweder parallel zu einander stehen oder in einen Winkel zusammenlaufen. Auch ringförmige und eliptische Rippen kommen vor. Ausnahmsweise sind

---

*) An dem Taf. XI, Fig. 2 abgebildeten Exemplare, das aus Portugal stammt, befindet sich am Bahnende noch der Gusszapfen. Nach Mortillet haben die Bronzecelte von der Iberischen Halbinsel meistens 2 Henkel.

**) R. Forer, Antiqua 1883 bringt zwar die Abbildung eines Leistenceltes mit Nute, der bei Zürich gefunden worden ist, und gibt an (pag. 11), dass derartige Celte gelegentlich in der Schweiz vorkommen, sagt aber nicht, dass dieselben aus Pfahlbauten stammen. Es sind wohl Landfunde, da weder V. Gross noch Desor noch Keller in ihren Schriften über die Pfahlbauten der Schweiz die Abbildung eines Leistenceltes bringen. Ueber das seltene Vorkommen von Lappencelten in Grossbritannien vide J. Evans l. c. pag. 94.

Leistencelte mit Nute gefunden worden, die eine sehr reiche stylvolle Ornamentirung, besonders an den Schmalseiten, aufweisen, wie z. B. ein im Kopenhagner Museum befindlicher aus Dänemark (vid. Museum für Nord. Alterthümer von Engelhardt 1880, pag. 17, Fig. 3) und ein zweiter im Museum zu Stockholm aus Schweden (Montelius, Schwedische Alterthümer Fig. 116). Dieselben scheinen Luxuswaffen gewesen zu sein.

D. Lappencelte (hâches à aileron, winged celts) Taf. XI, Fig. 5—12, Taf. XII und Taf. XIII. Wenn man von der Voraussetzung ausgeht, dass die verschienen Form des Beiles nicht unabhängig von einander sondern durch allmälige Umbildung die einen aus den anderen hervorgegangen sind, so ist es nicht schwer den stufenweisen Fortschritt vom Kragencelte zum Lappencelte zu verfolgen. Im Gegentheil ist es schwerer zwischen diesen beiden Typen eine scharfe Grenze zu ziehen und zu entscheiden, wo die longitudinale Leiste aufhört den Charakter eines Kragens zu tragen und als Lappen betrachtet werden muss. Als charakteristisches Merkmal eines Lappens wäre anzusehen, dass sich derselbe nicht längs der ganzen Schmalseite des Geräthes hinzieht wie beim Kragen, sondern nur einen Theil derselben einnimmt, ferner dass er eine grössere Breitenentwicklung hat als der Kragen.

Hatte man einmal die Erfahrung gemacht, dass der Kragen für die Befestigung des Celtes vortheilhaft war, so lag es nahe denselben breiter zu machen und ihn mehr über den Schaft greifen zu lassen. In diesem Falle war es aber nicht nöthig denselben so lang zu machen wie bei einem Kragencelte, der kürzere, breitere Kragen wurde so zum Lappen. Der auf Taf. XI, Fig. 5 abgebildete Celt zeigt uns deutlich die Entstehung desselben. Es ist ein Kragencelt dessen Kragen in seiner mittleren Partie etwas breitgeschlagen ist, so dass daselbst kleine lappenförmige Ansätze entstanden. Auch Fig 5, Taf. XIII könnte als Uebergangsform vom Kragen- zum Lappencelte angesehen werden. Desgleichen zeigen bei Fig. 6, Taf. XI und bei Fig. 8, Taf. XIII die Lappen viel Aehnlichkeit mit einem verkürzten Kragen. Bei dem ersteren der letztgenannten Exemplare ist in der Mitte des Geräthes eine Einschnürung zu bemerken.*) Man könnte sich dieselbe dadurch entstanden denken, dass der Körper des Celtes an dieser Stelle durch das Umlegen der Lappen, falls dieselben durch Hämmern hervorgebracht worden waren, an Stärke eingebüsst hat.

In den meisten Fällen sind die Lappen mehr oder weniger gegen die breiten Flächen des Celtes umgelegt, so dass sie dieselben theilweise bedecken, manchmal sind sie aber auch gerade, und stehen dann senkrecht auf den Flächen des Geräthes. (Taf. XIII, Fig. 7). Da die Lappen gerade gegossen und dann erst durch Hämmern umgelegt wurden, so mögen wohl viele der Celte mit geradestehenden Lappen unfertige Exemplare sein, die uns in dem Zustande wie sie aus der Gussform hervorgingen zugekommen sind. Es erscheint dies um so wahrscheinlicher, als diese Celte in vielen Fällen keine Spur einer Abnützung zeigen, und die Gussnähte daran noch nicht entfernt worden sind. Auch ist die Schneide derselben meist stumpf und kurz, ein Beweis, dass sie noch nicht durch Dängeln ausgezogen worden ist. Bisweilen sind die Lappen statt nach den breiten Flächen gegen die Schmalseiten umgelegt, so zwar dass die Schneide, wenn das Geräth geschäftet war, der Quere d. i. horizontal zu stehen kam. (Taf. XIII, Fig. 6.) In den schweizer Pfahlbauten sind derartige Celte mehrfach gefunden worden, gehören aber immerhin zu den seltenen Fundobjecten. Auch als Landfunde kommen diese Celte vor, hier jedoch noch seltener als in den Pfahlbauten.**) Dieses Geräth scheint mehr wie eine Hacke, zur Bodenbearbeitung, denn als Beil benützt worden zu sein, möglicherweise auch zum Aushöhlen der Kähne sog. Einbäume.

---

*) Vergleiche ein ähnliches: Mortillet, Museé prèhistorique Fig. 665. Fundort Frankreich, Depart. Isère. Dieselbe Form kommt auch im Funde von Sarry (Sâone-et-Loire) vor. Evans l. c. macht auch auf diese Einschnürung aufmerksam.

**) Voss Photogr. Album. Heft VII. Taf. 14. Fundort Ettlingen, Baden.

Der Grad bis zu welchem die Lappen umgelegt worden sind ist sehr verschieden. Man trifft in dieser Hinsicht die mannigfachsten Uebergänge an, von schwach umgelegten Lappen (Taf. XIII, Fig. 5, 8) bis zu jenen, die sich auf der Mitte der breiten Flächen berühren. (Taf. XI, Fig. 11 und Taf. XII, Fig. 7, 8.) Bei Celten letzterer Art entstehen durch die aneinander stossenden Lappen zu beiden Seiten der Bahn sackartige Höhlungen, die durch eine Zwischenwand getrennt sind. Die englischen Archaeologen (Wilde, Evans) nennen diese Höhlungen „Taschen", und den entsprechenden Typus der Celte „Taschentypus" (pocket-type). Im Grabfelde von Hallstatt ist dieser Typus mehrfach vorgekommen.*) Er scheint dem Ende der Bronze- oder dem Anfang der Eisenzeit anzugehören, denn man findet ihn sowohl in Bronze als auch in Eisen in ganz analoger Form an ein und demselben Orte an, wie z. B. in Hallstatt und bei Este.**) (Taf. XIII, Fig. 9 und 11, beide von Este.) Diese eisernen Celte sind augenscheinlich denen aus Bronze nachgebildet worden, doch liess man später, als die Verwendung des Eisens allgemeiner wurde, diesen Typus fallen, da die Herstellung der beiderseitigen Lappen beim Gusse in Bronze wohl leicht herzustellen war, beim Schmieden in Eisen aber einige Schwierigkeit hatte. Als Beweis des letzteren Umstandes könnte der auf Taf. XII, Fig 7 abgebildete Celt vom Hallstätter Grabfelde dienen. Bei demselben besteht der vordere Theil mit der Schneide aus Eisen, der rückwärtige dagegen, wo sich die Lappen befinden, aus Bronze. Man wollte sich jedenfalls die Arbeit erleichteren, indem man das schwierigere Schmieden der Lappen umging, und dieselben aus Bronzeguss herstellte. Allerdings stiess man dabei auf eine andere Schwierigkeit, nämlich die Verbindung beider aus verschiedenen Metallen bestehenden Theile. Diese Aufgabe ist bei dem Hallstätter Exemplare in trefflicher Weise gelöst worden, indem die Verbindungsstelle beider Theile kaum wahrnehmbar ist. Aus dem gesagten geht hervor, dass Lappencelte aus Eisen mit beiderseitigen Lappen zu den selteneren praehistorischen Objecten gehören, besonders jene, bei denen die Lappen weiter auseinander stehen, wie bei Fig. 5, Taf. XII,***) dagegen kommen eiserne Celte mit einseitigen Lappen häufig vor. (Taf. XIII, Fig. 9—12.) Dieselben gehören einer späteren Zeit an, und werden wir uns weiter unten noch mit denselben zu beschäftigen haben.

Nach der Stellung der Lappen kann man zwei Hauptformen des Lappenceltes unterscheiden. Die Lappen stehen nämlich entweder dicht am Bahnende (oberständige Lappen) oder sie stehen annähernd in der Mitte des Geräthes (mittelständige Lappen). Die erstere Hauptform ist in den auf Taf. XII abgebildeten Figuren (mit Ausnahme von Fig. 6) ferner in Fig. 7 und Fig. 9—12, Taf. XIII dargestellt; zur Hauptform mit mittelständigen Lappen gehören die auf Taf. XI, Fig. 5—12 und Taf. XIII, Fig. 1—4 abgebildeten Celte. Es kommen auch Uebergangsformen von einer Hauptform zur anderen vor, z. B. Fig. 6, Taf. XII und Fig. 5 und 8, Taf. XIII. Bei vielen Lappencelten, besonders bei jenen mit stark entwickelten Lappen, ist der hintere Theil, das Bahnende, schwächer als der vordere, so dass zwischen den Lappen eine grubenartige Vertiefung entsteht, die allmälig in den stärkeren Theil des Geräthes übergeht. (Taf. XI, Fig. 8, 11. Taf. XII, Fig. 1—4 und Fig. 8.) Es erinnert diese Bildung an den Leistencelt mit Nute, nur dass keine ausgesprochene Querleiste vorhanden ist. Der Zweck dieser Vertiefung war der gleiche wie bei den Nutencelten, nämlich das Eindringen des Geräthes in den Schaft zu verhindern; da jedoch die breiten Lappen den Schaft fest umschlossen, so war keine so stark vertiefte Leiste nothwendig. Im Verhältniss als man die Lappen kleiner machte, wurde die Vertiefung zwischen denselben auch grösser, wie man dies bei einer Reihe von Celten sieht, die als eine Combination des Leisten- mit dem Lappencelte zu betrachten wären. (Taf. XIII, Fig. 1—4.) Bei manchen derselben wie z. B. bei Fig. 1 sind sogar die longi-

*) Sacken, das Grabfeld von Hallstatt. Taf. VII, Fig. 12, 13, 17.

**) Chartaillac & Chantre „Materiaux" 1884.

***) Ein ähnliches ist bei A. B. Mayer, in seinem Werke über „Gurina" abgebildet. Taf. XII. Fig. 13.

tudinalen Leisten, die für die Nutencelte so charakteristich sind, vorhanden. Die Vertiefung zwischen den Lappen nimmt bei diesen Geräthen verschiedene Gestalt an, und erscheint bald rundlich (Fig. 1), bald V-förmig (Fig. 2), gerade (Fig. 3) oder rinnenförmig (Fig. 4).

Der Lappencelt hatte eine grosse Verbreitung. Man trifft ihn überall an wo Funde aus der Blüthezeit des Bronze gemacht werden, doch ist er auch noch zu Beginn der Eisenzeit in Verwendung gewesen, wie die aus Eisen gefertigten Exemplare beweisen.*) Für manche Gegenden sind gewisse Formen des Lappenceltes charakteristisch, so herrschen z. B. Lappencelte von der Form wie Fig. 12, Taf. XI in den schweizer Pfahlbauten dermassen vor, dass sie an 70% sämmtlicher daselbst gefundener Celte ausmachen, und man diese Form den „Pfahlbaucelt" nennen könnte.**) Im nördlichen Europa kommt dieser Typus auch zuweilen vor, doch ist hier eine ähnliche Form, bei der die Lappen näher an dem Bahnende stehen, die gewöhnlichere.***) (Taf. XII, Fig. 1—4.) Die Lappencelte aus dem Grabfelde von Hallstatt gehören meist dem Typus an bei dem die Lappen sich in der Mitte der breiten Flächen berühren. (Tafel XII, Fig. 7.) Im Bereiche des alten Noricum, in Kärnthen, Krain, Steiermark, sowie im nördlichen Italien scheint hauptsächlich ein Lappencelt mit Verbreiterung hinter den Lappen üblich gewesen zu sein.†) (Taf. XII Fig. 9—12 und Taf. XIII, Fig. 5, 8.) In Ungarn und den angrenzenden Ländern findet man dagegen in grösserer Menge Celte von Form wie Fig. 6, Taf. XII.††)

Was die Befestigungsweise der Lappencelte an dem Stiele betrifft, so ist nichts Neues darüber zu erwähnen, da sie dieselbe war wie bei den beiden vorangehenden Celtformen. Auch den Ausschnitt am Bahnende sowie den seitlichen Henkel, den wir bei den Leistencelten fanden, trifft man beim Lappencelte an, letzteren in besonders vollkommener Ausbildung. In manchen Fällen befindet sich nahe der Bahn ein rundes Loch, das wohl auch zur besseren Befestigung des Geräthes dienen mochte (Taf. XI, Fig. 8).

Mit Ausnahme der Flachcelte ist keine Celtform so wenig ornamentirt als der Lappencelt. Es liegt dies wohl in seiner Gestalt, da die beiden Lappen den grössten Theil der Flächen, auf denen sich gewöhnlich die Ornamente bei den übrigen Celtformen befinden, verdecken. In den seltenen Fällen wo eine Ornamentirung vorhanden ist, beschränkt sie sich grösstentheils auf die Lappen, denn diese waren, da sie den Schaft umschlossen, am meisten sichtbar, daher zur Ausschmückung am besten geeignet.†††) Die Ornamentirung besteht entweder darin, dass die Lappen schon im Gusse gerippt hergestellt wurden, oder dass concentrische Ringe sowie zu Mustern zusammengestellte Linien darauf eingeritz sind. Die charakteristischen Lappencelte aus den schweizer Pfahlbauten sind stets ohne Ornamente.

E. Hohlcelte (hâches à douille, socketed celts). Taf. XIV und XV. So wie sich einerseits der Lappencelt aus dem Kragencelte ableiten lässt, kann andererseits auch die Entstehung des Hohlceltes aus dem Lappencelte nachgewiesen werden. Wir erwähnten im vorangehenden Abschnitte, dass bei manchen Lappencelten die Lappen so weit umgelegt sind, dass sie sich in der Mitte der breiten Flächen berühren und dadurch zwei düllenartige Höhlungen entstehen, die durch eine Zwischenwand getrennt sind. (Der sog. Taschentypus.

---

*) Grabfeld von Hallstatt.

**) V. Gross l. c. pag. 40. — Die Pfahlbaustation von Auvernier hat deren allein über 150 St. geliefert.

***) A. Voss. Photogr. Album. Heft VII, Taf. 12. Aus den Massenfunden von Schauenburg bei Dossenheim in Baden. — Lindenschmit l. c. Band I. Heft I, Taf. IV, Fig. 45, 50. — Ein Theil der Celte aus dem Massenfunde von Plestin, Pommern, im Berliner Museum.

†) Lindenschmitt, l. c. Band I. Heft I. Taf. 4. Fig. 38—40 aus Italien. — Im Museum zu Klagenfurt einige Exemplare. — Kais. Antikencabinet in Wien. No. 1766.

††) Im Museum zu Gratz ein Exemplar aus Westungarn. J. Spöttl. Mittheil. der Wiener Anthrop. Gesell. Band XV. 1885. Taf. II. Fig. 20—25. Aus Ungarn und Mähren.

†††) Vide Sacken l. c. Taf. VII, Fig. 11, 12. Lindenschmitt l. c. Band I. Heft I. Taf. 4, Fig. 52.

Taf. XII, Fig. 7, 8.) Wenn man nun die Lappen an ihren Berührungsstellen zusammenschweisste, und die Zwischenwand ausfallen liess, so erhielt man eine einzige runde Höhlung, die, wenn sie an ihrer unteren Seite mit dem Körper des Celtes verbunden ward, eine regelrechte Dülle bildete. Im Museum zu Trent befindet sich nach J. Evans l. c. pag. 107 ein vollkommen ausgebildeter Hohlcelt bei dem noch die Zwischenwand als ein Ueberbleibsel des Lappenceltes vorhanden ist. Auch ein anderer charakteristischer Theil des Lappenceltes hat sich an manchen Hohlcelten erhalten, nämlich die Lappen selbst, allerdings nur in rudimentacrem Zustande. und ohne praktischen Zweck. Es ist dies ein Beweis, dass die Verfertiger der ersten Hohlcelte, der Gewohnheit ihrer Kunden Rechnung tragend, an dem Exterieur des bis dahin verwendeten Lappenceltes festhielten, und an der neuen Form die Lappen wenigstens in Imitation anbrachten, wenn sie daselbst auch von keinem Nutzen waren. (Taf. XIV, Fig. 1, 2, 3). In späterer Zeit mag diese Imitation als angemessenes Ornament beibehalten worden sein.

Die Hohlcelte haben ihren Namen davon, dass bei ihnen eine Höhlung vorhanden ist in die der Schaft eingesteckt wurde, während bei den bisher beschriebenen Celtformen das Geräth in den Schaft eingelassen war. Die englischen Archaeologen haben diesen charakteristischen Unterschied dadurch zum Ausdrucke gebracht, dass sie dem Hohlcelte auch den Namen „the recipient (celt)“ d. i. „der Aufnehmende (Celt)“ gaben, die übrigen Celte dagegen als „the received“ „die Aufgenommenen“ bezeichneten. Da die Höhlung zur Aufnahme eines Schaftes bei Werkzeugen und Waffen „Dülle“ (auch Tülle, franz. douille) heisst, so ist neuerer Zeit vorgeschlagen worden die Hohlcelte „Düllencelte“ zu nennen. Wenn diese Benennung auch ganz bezeichnend ist, so dürfte es doch, in Anbetracht der Unsicherheit, die ohnedem schon in der Nomenclatur der Celte herrscht, vor der Hand nicht angezeigt erscheinen, die bereits allgemein angenommene Bezeichnung „Hohlcelt“ wieder fallen zu lassen, und sie durch eine neue zu ersetzen, man würde damit möglicherweise die bestehende Verwirrung in der Nomenclatur der Celte noch vergrössern.

Die Dülle der Hohlcelte ist von mannigfacher Form, rund, oval, eliptisch, vier- oder mehrkantig (Taf. XIV, Fig. 2, 6, 8. Taf. XV, Fig. 1, 6, 7. Taf. XIV, Fig. 11). Nach dem Inneren zu wird dieselbe meist rundlich und erstreckt sich bald mehr bald weniger tief in den Körper des Celtes hinein, bisweilen reicht sie bis nahe an die Schneide. In den meisten Fällen befindet sich um die Oeffnung der Dülle herum eine erhabene Wulst, die die Verstärkung des Geräthes an dieser Stelle bezweckte, und das Reissen desselben beim Eintreiben des Schaftes verhindern sollte. Oft laufen unterhalb dieser Wulst, und zwar parallel zu derselben, mehrere Ringe um den hinteren Theil des Celtes herum, die sowohl zur Verstärkung der Wandung als auch zur Ornamentirung dienten. Der Henkel, der bei den meisten Hohlcelten vorhanden ist, entspringt entweder unmittelbar aus der Wulst an der Oeffnung (Taf. XIV, Fig. 3 u. a.) oder er ist knapp unterhalb derselben angebracht (Taf. XIV, Fig. 4, 8). In vereinzelten Fällen befinden sich zapfenartige Ansätze an den Schmalseiten der Hohlcelte, die an die Zapfen beim Kreuzcelte erinnern (Taf. XV, Fig. 1 vergl. Taf. IX, Fig. 4). Dieselben konnten wohl nur zur Befestigung des Geräthes an dem Stiele dienen, ähnlich wie die Henkel, und sind kaum als blosse Ornamente anzusehen.

Entsprechend der Gestalt der Dülle ist auch der Körper der Hohlcelte verschiedenartig geformt. Nach vorne, gegen die Schneide, werden dieselben meist oval oder vierkantig. In letzterem Falle kann man zwei breitere und zwei schmälere Flächen unterscheiden, die ersteren als Schneide die letzteren als Seitenflächen. Die Schneide ist gewöhnlich bedeutend breiter als der hintere Theil wo sich die Dülle befindet, doch kommen auch Exemplare vor, bei denen die Schneide keine oder nur eine ganz geringe Erbreiterung zeigt (Taf. XIV, Fig. 1, 4. 5, 8, 12). Hohlcelte von dieser Form werden gewöhnlich als Meissel bezeichnet. Manchmal ist die Schneide ganz ungewöhnlich breit, und bildet am vorderen Theile des Geräthes flügelartige Ansätze. (Taf. XIV. Fig. 11 und Taf. XV, Fig. 2).

Die Hohlcelte sind von verschiedenen Praehistorikern nach ihren diversen Formen in Classen eingetheilt worden.*) Es ist jedoch immerhin schwierig charakteristische Merkmale aufzufinden, die als Basis einer Eintheilung dienen können. Am zweckmässigsten wäre es vielleicht die verschiedene Breite der Schneide als unterscheidendes Merkmal anzunehmen, und die Hohlcelte demgemäss einzutheilen in solche bei denen die Schneide gar nicht oder nur unbedeutend erbreitert ist, solche bei denen diese Erbreiterung mässig und endlich solche bei denen sie sehr bedeutend ist. Doch ist auch diese Eintheilung in Folge der mannigfachen Uebergänge schwankend.

Die Grösse der Hohlcelte ist sowie die der übrigen Celtformen sehr verschieden, doch erreichen sie niemals die Länge die manche Kragen- und Lappencelte haben. Dagegen kommen Hohlcelte von so geringer Dimension vor, dass sie unbedingt nicht als Waffe sondern höchstens als schwache Werkzeuge dienen konnten, wie denn überhaupt die Hohlcelte zu den leichtesten Waffen dieser Art gehören.

Die Düllen mancher Hohlcelte haben die Eigenthümlichkeit, dass in ihrem Inneren longitudinale Rippen in wechselnder Anzahl vorkommen. Dieselben sind von verschiedenen Archaeologen besprochen worden (Wilde, Lane Fox, Montelius), neuerdings von Olshausen in seiner Abhandlung über die Technik alter Bronzen in der Zeitsch. f. Ethnol. Band XVII, 1885, pag. 449. Von Wilde sind sie für zufällige Gussnähte erklärt worden, welche Ansicht aber von Lane Fox widerlegt wurde, indem er nachwies dass sie absichtlich angebracht waren. Diese Rippen haben, wie Olshausen behauptet, einen dreifachen Zweck, erstens das Gelingen des Gusses zu sichern indem sie dabei als Gusskanäle dienten, zweitens die verhältnissmässig schwachen Wandungen des Geräthes zu verstärken und dasselbe gegen das Zusammendrücken zu bewahren, und drittens eine bessere Befestigung des Schaftes zu ermöglichen indem sich letzterer zwischen den Rippen festklemmte, und dadurch eine Drehung desselben in der runden Dülle verhindert wurde.

Der Hohlcelt wird allgemein als die jüngste Celtform angesehen, nicht nur weil derselbe vom theoretischen Standpunkte betrachtet in der Entwicklungsreihe der Celte an letzter Stelle steht, sondern auch weil man ihn meist in Gemeinschaft von Artefacten antrifft die einer verhältnissmässig späten praehistorischen Zeit angehören. Er bildet insofern den Uebergang von den Celten zu den Aexten, als er sowie diese eine Oeffnung zur Aufnahme des Schaftes hat, obwohl das Princip der Schäftung in Folge der horizontalen Lage der Dülle ein ganz anderes ist als bei den Aexten. Ausser dem Flachcelte ist keine Celtform über ein so weites Gebiet verbreitet gewesen als der Hohlcelt, auch scheint er nach der Häufigkeit seines Vorkommens zu urtheilen eine lange Zeit hindurch in Gebrauch gewesen zu sein. Nebst Europa ist der weite Continent Asiens sammt seinen Inseln als Fundstätte desselben bekannt, auch in Amerika sind Hohlcelte gefunden worden.**) Sophus Müller weist in seiner Abhandlung über den Ursprung und die erste Entwicklung der Europäischen Bronzekultur (Braunschweig 1884) auf den interessanten Umstand hin, dass in Asien nur die primitivste und die entwickelteste Celtform — der Flachcelt und der Hohlcelt — vorkommen, während daselbst alle Zwischenformen die wir als Kragen-, Leisten- und Lappencelte bezeichneten, fehlen.***) Daraus schliesst er dass die Ansicht, Europa hätte die Form seiner Bronzegeräthe von Osten her erhalten, nicht stichhältig sein könne. Er meint in Asien müsste sich der Hohlcelt direct aus dem Flachcelte (durch Spaltung des Blattes) entwickelt haben, während er in Europa die angeführten Zwischenformen durchlaufen habe. Der Flachcelt, der beiden Continenten gemeinsam ist, könne immerhin von Asien nach Europa importirt worden sein. Er lässt also die Annahme der allmäligen Entwicklung

*) Lane Fox. Journal of the R. United Service Institution. vol. XIII. London 1870. — Chantre. Âge du Bronze. Revue Archaeologique N. S. XIII. Paris. — Sophus Müller. Nordische Bronzezeit.

**) Unter anderem in einem Grabe bei Copiopo in Chile. Evans l. c. pag. 145.

***) Sophus Müller l. c. pag. 33.

des Hohlceltes aus dem Flachcelte durch die Zwischenformen hindurch, die wir in vorliegender Abhandlung nachzuweisen trachteten, nur für die europäischen Celte gelten. Hier hätte sich, seiner Ansicht nach, auf Grundlage der aus Asien importirten einfachen Formen eine selbständige Bronzekultur entwickelt.

Obwohl der Hohlcelt in ganz Europa gefunden wird, so ist sein Vorkommen daselbst nicht gleichmässig vertheilt. Im nördlichen und mittleren Theile des Continentes ist er häufiger als im Süden. In den schweizer Pfahlbauten beträgt seine Anzahl einen sehr geringen Procentsatz der daselbst gefundenen Celte.*) Ebenso sind die Hohlcelte im Grabfelde von Hallstatt in entschiedener Minderzahl gegenüber den anderen Celtformen.**) In grosser Anzahl dagegen kommt er in Ungarn vor, und zwar findet man daselbst nebst den gewöhnlichen Formen einen für Ungarn ganz charakteristischen Hohlcelt mit halbmondförmiger Dülle die manchmal in einen Schnabel auslauft, was dem Geräth ein kannenförmiges Aussehen gibt (Taf. XV, Fig. 6—7).***) Skandinavien und Dänemark zeichnen sich durch schmale, meist reich ornamentirte, mitunter sechseckige Hohlcelte aus (Taf. XIV, Fig. 6).†) Die südlichen Formen (in Italien und dem alten Noricum) sind, wie wir dies schon bei den Lappencelten sahen, oftmals an der Schneide bedeutend erbreitert oder haben einen deutlichen Absatz zwischen dem Blatte und der Dülle (Taf. XV, Fig. 3 und 8). Diese Form ist jedoch keineswegs auf den Süden beschränkt (vide Taf. XIV, Fig. 11 aus Irland und Taf. XV, Fig. 2 aus Ungarn).

In den südlichen Grafschaften Englands und im Norden Frankreichs, besonders in der Normandie und Bretagne, kommt eine Art auffallend kleiner Hohlcelte mit viereckiger Dülle vor (Taf. XV, Fig. 4).††) Ihre geringe Grösse, sowie der Umstand dass die Schneide meist stumpf, d. h. nicht durch Hämmern ausgezogen ist, veranlasste G. de Mortillet dieselben in seiner öfters citirten Abhandlung über Bronzecelte (pag. 11) für Votivbeile (hâches votives) zu erklären. Er sagt, dieselben seien in der Normandie und Bretagne „nicht zu Hunderten, sondern zu Tausenden“ zu finden. Abgesehen davon, dass auch ein kleiner stumpfer Celt als Geräth wohl zu verwenden war, z. B. als Hammer zur Herstellung getriebener Metallarbeit oder zum Dängeln schneidender Werkzeuge etc., scheint auch ihr massenhaftes Vorkommen gegen die Annahme zu sprechen als seien sie Votivbeile gewesen, man müsste denn für die betreffenden Gegenden einen wahren Beil-Cultus annehmen. Ich möchte bei dieser Gelegenheit auf den Umstand hinweisen, dass nicht nur Laien, sondern manchmal auch Fachleute Objecte, über deren Verwendung in praehistorischen Zeiten Unklarheit herrscht, kurzweg als „Votiv- oder Cultus-Gegenstände“ bezeichnen. Wenn wir uns den analogen Fall denken dass unser Hausrath nach Tausend Jahren einmal in die Hände unserer Nachkommen gelangen würde, und sie dann alle Gegenstände deren Verwendung sie sich nicht erklären könnten für Cultusgegenstände ansehen würden, so würde dabei gewiss mancher sonderbare Irrthum unterlaufen. Es scheint mir wissenschaftlicher zu sein offen zu bekennen dass man nicht wisse wozu das Ding gedient hat, als es einfach für einen Cultusgegenstand zu erklären.

Das Material aus dem die Hohlcelte bestehen ist in den überwiegenden Fällen Bronze. In Ungarn ist ein Exemplar aus Kupfer gefunden worden, doch weicht dasselbe in Form und Befestigungsweise von den gewöhnlichen Hohlcelten ab, und schliesst sich in dieser Hinsicht den eisernen Hohlcelten an (Taf. XV, Fig. 5).†††) Diese letzteren zeigen im Allgemeinen eine von den Bronzehohlcelten ab-

*) Antiqua 1886. pag. 35. V. Gross l. c. pag. 41.

**) Sacken l. c. pag. 38.

***) Spöttel. Mitth. d. Antrop. Gesellsch. in Wien. Bd. XV. 1845. Taf. II, Fig. 43, 44.

†) Montelius „Bronsaldern in Sverige“ pag. 98 Fig. 22. Engelhardt „Influence classique sur le nord.„ pag. 206, Fig. 8.

††) Evans. l. c. pag. 115, 116.

†††) F. Pulsky „Die Kupferzeit in Ungarn“ pag. 86.

weichende Gestalt (Taf. XV, Fig. 9—12). Sie sind an der Schneide stark erbreitert und haben meist eine Dülle die nicht vollständig geschlossen ist (Taf. XV, Fig. 10 und 11), was von der Art ihrer Herstellung, die durch Schmieden erfolgte, herrührt, während die Bronzecelte gegossen waren.*)

Wir erwähnten bereits früher, dass die eisernen Lappencelte in der Regel nur einseitige Lappen haben (Taf. XIII, Fig. 9, 12). Vom theoretischen Standpunkte könnte man geneigt sein diese Celte neben den (pag. 46) erwähnten Celten vom sog. Taschentypus, als zweite Uebergangsform vom Lappen- zum Hohlcelte zu betrachten. Die Entwicklung des letzteren aus ersterem könnte dann so erklärt werden, dass man annehmen würde, bei einem gewöhnlichen Lappencelte seien die Lappen an der einen Seite der Zwischenwand weggelassen, an der anderen Seite dagegen um so grösser gemacht worden, und zugleich sei die Zwischenwand mit in die Rundung gezogen worden. Es würde auf diese Weise die Celtform entstanden sein die die Mitte zwischen einem Lappen- und einem Hohlcelte hält (Taf. XIII, Fig. 10 und 11), und die dann durch Vergrösserung der Lappen bis zur gegenseitigen Berührung und deren Vereinigung durch Zusammenschweissen zu einem richtigen Hohlcelte mit geschlossener Dülle geworden wäre. So einfach sich der Uebergang des Lappelceltes in den Hohlcelt auf diese Weise erklären liesse, so können wir dies doch nicht als richtig gelten lassen, und zwar aus dem Grunde nicht, weil die Zeitstellung der eisernen Celte mit einseitigen Lappen dieser Annahme widerspricht. Sie gehören einer Zeit an wo die Verwendung der Bronze zu Waffen bereits aufgehört hatte, nämlich der La-Tène-Zeit.**) Da aber der Hohlcelt in die Blüthe der Bronzezeit zu setzen ist, so kann der Celt mit einseitigen Lappen — der für eine spätere Zeit charakteristisch ist — nicht die Uebergangsform zu ersterem gewesen sein. Im Gegentheile muss man annehmen, dass die eisernen Hohlcelte mit vollkommen geschlossener Dülle den Bronzecelten nachgebildet waren, und jenen mit einseitigen Lappen oder mit unvollkommen geschlossener Dülle vorangingen.

Es liegt in der Form des Hohlceltes, dass seine Befestigung an dem Stiele in anderer Weise erfolgen musste als bei den übrigen Celttypen. Wir haben im Vorangehenden bereits auf diesen Unterschied hingewiesen. Darin aber stimmt die Befestigung des Hohlceltes mit derjenigen der meisten übrigen Celte überein, dass der Schaft aus einem rechtwinklig gebogenem Holzstiele bestand, denn nur unter dieser Voraussetzung konnte das Geräth wie ein Beil benützt worden sein. Dies schliesst jedoch nicht aus, dass manche Hohlcelte auch an geraden Schäften befestigt waren und dann wie Meissel oder Schaber benützt wurden. Man hat beide Arten der Befestigung durch Funde constatiren können, doch ist die Verwendung als beilartiges Geräth die vorherrschende gewesen.

Die seitlichen, zur Befestigung dienenden Henkel die wir bei den vorangehenden Celtformen antrafen finden sich auch bei den Hohlcelten vor, und zwar sind diejenigen mit Henkel die gewöhnlicheren. Auch sind manchmal doppelte Henkel vorhanden, besonders bei den Exemplaren die von der Iberischen Halbinsel stammen (Taf. XV, Fig. 8). Doch auch im östlichen Theile unseres Continentes, sowie im Kaukasus, kommen Hohlcelte mit doppelten Henkeln vor.***) An eisernen Hohlcelten sind Henkel äusserst selten, da deren Herstellung mittelst Schmiedens schwierig war, während sie sich an gegossenen Bronzecelten leicht anbringen liessen. In Sacken's Werke über das Grabfeld von Hallstatt ist auf Taf. VII, Fig. 19 ein eiserner Hohlcelt mit Henkel abgebildet, auch im Grabfelde von Watsch in Kärnthen, das mit demjenigen von Hallstatt in vieler Beziehung Aehnlichkeit hat, sind solche Celte gefunden worden. Statt der Henkel

---

*) „Vorgeschichtliche Alterthümsr der Provinz Sachsen." Heft VI, pag. 13, Fig. 7.

**) Die Vorgesch. Alterth. der Provinz Sachsen. Heft V, pag. 12, Fig. 5. — W. Osborne „Der Hradischt bei Stradonic" Mith. der Anthrop. Gesellsch. in Wien. Bd X, Taf. III, Fig. 1—3.

***) J. Evans l. c. pag. 143, und Sophus Müller „Ursprung und Entwicklung d. europ. Bronzecultur." pag. 33, Anmerkung 1.

bemerkt man an eisernen Hohlcelten öfters eine andere Vorrichtung zur Befestigung des Geräthes an dem Stiele, die sich an Bronzecelten niemals vorfindet. Es ist dies ein Loch am oberen Theile der Dülle durch das ein Nagel oder Stift getrieben werden konnte der den Celt am Stiele festhielt (Taf. XV, Fig. 11). Diese Befestigungsweise wenden wir noch heutzutage bei Geräthen mit Dülle an, und es können demnach diese eisernen Celte als Uebergangsform zu den aus historischer Zeit stammenden Werkzeugen angesehen werden.

Die Ornamente an den Hohlcelten sind im Gegensatze zu den übrigen Celtformen in den seltensten Fällen durch Puncirung, sondern beinahe immer durch Guss hergestellt. Die verhältnissmässig dünnen Wandungen des Geräthes liessen ein Einschlagen (Punciren) der Verzierungen nicht räthlich erscheinen, wogegen die an den breiten Flächen angebrachten gegossenen und erhabenen Ornamente die Widerstandsfähigkeit der Wandungen gegen das Eindrücken vermehrten. Es mag nicht ganz zufällig sein, dass die Ornamente an den Hohlcelten meistens in Rippen bestehen, die entweder parallel oder convergirend vom oberen Rande gegen die Schneide zu laufen, indem sie in dieser Anordnung die Wandungen am entsprechendsten verstärkten. (Taf. XIV. Fig. 4, 5 u. 12). Man könnte diese Rippen in Bezug auf ihren Zweck als Analogon der im Inneren der Dülle vorkommenden Rippen ansehen (verg. pag. 49). Gewöhnlich sind an jeder Seite des Hohlceltes drei solcher Rippen vorhanden, wie wir dies besonders bei vielen aus Ungarn stammenden Exemplaren sehen, doch kommen sie auch in grösserer Anzahl vor.*) Bisweilen bilden diese Rippen ein mehr oder minder complicirtes Muster oder endigen nach unten in concentrische Kreise, und zeigen so das für die Blüthezeit der Bronzecultur charakteristische Ringornament.**) Dass die Hohlcelte öfters lappenförmige Ornamente, die als Ueberbleibsel der Lappen des Lappenceltes anzusehen sind, tragen, wurde bereits erwähnt (Taf. XIV, Fig. 1, 3, 10). Exemplare mit gravirten Ornamenten sind selten und bilden die Ausnahme von der Regel.

B. DIE AXT.

Wenn man von praehistorischen Beilen spricht, so ist es einigermassen fraglich ob die Aexte, d. h. die Metallbeile mit verticalem Schaftloche, denselben beizuzählen seien. Jedenfalls gehören die meisten Aexte, besonders jene aus Eisen, die in Gräbern oder verlassenen Ansiedelungen gefunden worden sind einer Zeit an, über die wir bereits schriftliche Ueberlieferungen besitzen, sie sind daher nicht mehr streng praehistorisch zu nennen. Unter allen Umständen ist aber die Axt diejenige Form des Beiles die den Uebergang von der praehistorischen zur historischen Zeit bezeichnet.

Von den classischen Völkern des Alterthums, den Griechen und Römern, wissen wir, dass sie schon frühzeitig Aexte benützten, und dass dieselben anfangs aus Bronze später aus Eisen waren, doch war bei ihnen die Axt mehr Werkzeug als Waffe. Bei den keltischen Völkerschaften hat sich die Axt wohl aus dem Celte entwickelt, die germanischen Völker dagegen, die sich vor ihrer Berührung mit den Römern wahrscheinlich nur der Celte bedienten, scheinen die Axt durch die römischen Soldaten kennen gelernt zu haben. Sie trat bei ihnen an die Stelle des Celtes, und war nicht nur Werkzeug, sondern auch Waffe. Die Blüthezeit der Axt in ihrer Verwendung als Waffe fällt bei den germanischen Stämmen in die den Merovingern unmittelbar vorangehende fränkische Zeit, aber auch noch viel später, z. B. zur Zeit

*) J. Evans l. c. pag. 119.

**) Spottel l. c. Taf. II. Fig. 35—40. J. Evans Eig. 132—144 u. a.

der Eroberung Englands durch die Normannen, war die Axt bei den Angelsachsen Nationalwaffe. Die slavischen Völkerschaften sind bei ihrem verhältnissmässig späten Eintritte in die Geschichte bereits im Besitze der Axt, auch in lettischen und finischen Gräbern kommt dieselbe häufig als Grabbeigabe vor.

Das Beil hat in seiner Form als Metallaxt so zu sagen den Höhepunkt seiner Entwicklung erreicht, die Anforderungen die man an das Geräth in Bezug auf Schäftung, Handhabung und Wirksamkeit stellen konnte, sind bei der Axt im vollsten Masse erreicht. Theils gemahnt die Form der ältesten Aexte durch ihren langen schmalen Körper und die schmale Schneide an den Celt, theils ähneln dieselben in ihren plumpen, gedrungenen Formen den durchbohrten Steinbeilen, und wenn man die Frage erörtern wollte, ob sich die Axt aus dem Celte entwickelt hat, oder ob sie den durchbohrten Steinbeilen nachgebildet worden ist, so könnte man für beide diese Ansichten Anhaltspunkte finden. In der That scheinen die Ursprungsformen der Metallaxt einerseits im durchbohrten Steinbeile, andererseits im Celte zu suchen sein. Da man schon in sehr früher Zeit mit dem Durchbohren der Steinbeile und der daraus resultirenden Schäftungsweise des Geräthes bekannt war, so kann es nicht Wunder nehmen wenn viele bronzene Metalläxte nach dem Muster durchbohrter Steinbeile gegossen wurden, im Gegentheil ist es viel mehr zu verwundern, dass sich im grossen Ganzen in der Entwicklungsreihe des Beiles der Celt zwischen das durchbohrte Steinbeil und die Axt eingeschoben hat. Dass sich aber auch Uebergangsformen vom Celt zur Axt vorfinden, ist aus dem Festhalten an alten hergebrachten Formen einerseits, und dem Bestreben sich die Vortheile einer neuen praktischeren Form des Geräthes anzueignen andererseits, zu erklären. Wir werden bei der Beschreibung der einzelnen Axtformen auf diese Uebergangsformen aufmerksam machen, und wollen hier nur vorläufig erwähnen, dass dieselben hauptsächlich unter den in Ungarn und im Kaukasus gefundenen Bronzeäxten vorkommen.

Wenn sich die Form der Axt seit ihrem ersten Auftreten in praehistorischer Zeit bis auf unsere Tage auch etwas verändert hat, so ist diese Aenderung doch nicht von wesentlicher Bedeutung. In seinem ganzen Habitus ist das Geräth dasselbe geblieben. Wie verschieden ist aber eine Metallaxt z. B. der fränkischen Zeit von dem rohen, gesplitterten Feuersteinbeile, das uns den Ausgangspunkt der Entwicklungsreihe des Beiles bezeichnet. Können wir nicht schon hieraus den Schluss ziehen, dass der Zeitraum, der das gesplitterte Steinbeil von der Frankenaxt trennt, unvergleichlich länger war, als derjenige, der seit den Tagen der Merovinger verstrichen ist?

Anschliessend hieran könnte man noch die Frage aufwerfen ob die Form der Axt sich im Laufe der Zeit noch weiter verändern wird. Allerdings erscheint Manchem von uns das Geräth in der Gestalt in der wir es heute kennen so vollkommen, dass er sich einen Fortschritt in seiner Entwicklung nicht denken kann. Doch möchte ich dem entgegenhalten, dass wohl auch dem Menschen der Steinzeit sein Beil vollkommen erschien und auch er sich eine Verbesserung desselben nicht vorstellen konnte. Trotzdem sehen wir, dass die Vervollkommnung und Verbesserung dessen, was der Mensch zur Befriedigung seiner Bedürfnisse braucht, seit undenklichen Zeiten stetig fortgeschritten ist, so dass wir einen Stillstand in dieser Richtung nicht voraussetzen können. Und wenn wir die Aexte die heutzutage in Amerika, dem Lande des Fortschrittes, gebräuchlich sind mit den bei uns üblichen vergleichen, so werden wir manche kleine Verbesserung an Schaft und Klinge bemerken, so dass eine weitere Vervollkommnung des Geräthes durchaus nicht ausgeschlossen ist.

Wollten wir nun die Aexte, analog den Steinbeilen und Celten, nach ihren Formen in verschiedene Gruppen eintheilen, so würde sich hiezu die Gestalt der Schneide und ihre Stellung zur Bahn am besten als Unterscheidungsmerkmal eignen. Die Schneide der Aexte ist nämlich im Verhältnisse zu der Länge ihres Körpers entweder schmal oder breit, und es würden demzufolge die Aexte in erster Reihe in

„Schmaläxte“ (Taf. XVI und XVII) und „Breitäxte“ (Taf. XVIII und XIX) einzutheilen sein.*) Was die Stellung der Schneide zur Bahn der Axt betrifft, so ist diesselbe entweder derart, dass die Mitte der Schneide mit der Mitte der Bahn vollkommen oder nahezu in gleicher Höhe steht, so zwar, dass eine Linie die man sich von der einen zur anderen gezogen denkt die Axt in zwei gleiche Theile theilt. Aexte von dieser Form wären „gerade Aexte“ zu nennen (Taf. XVI und XVIII), oder es steht die Schneide so, dass die Linie die man von der Mitte derselben horizontal gegen die Bahn der Axt zieht unterhalb oder oberhalb der Mitte der letzten zu liegen kommt.**) Die Aexte erscheinen in diesem Falle nach unten oder nach oben gekrümmt oder „geschwungen“, und wären als „geschwungene Aexte“ zu bezeichnen (Taf. XVII und XIX). In Folge der vorkommenden Combinationen dieser vier Formen können die Aexte eingetheilt werden in:

A. Gerade Schmaläxte. (Taf. XVI.)
B. Geschwungene Schmaläxte. (Taf. XVII.)
C. Gerade Breitäxte. (Taf. XVIII.)
D. Geschwungene Breitäxte. (Taf. XIX.)

A) Gerade Schmaläxte. (Taf. XVI.)

Bei diesen Aexten ist die Schneide, wie bereits erwähnt, im Verhältnisse zur Länge des Körpers schmal. Als schmal könnte man die Schneide einer Axt bezeichnen, wenn sie nicht über die Hälfte der Länge des Körpers beträgt. In Folge des verhältnissmässig langen Körpers haben diese Aexte meistens ein schlankes Ansehen, doch kommen auch solche vor die recht plump geformt sind. Diese letzteren erinnern in ihrer Gestalt an durchbohrte Steinbeile und scheinen denselben auch nachgebildet zu sein. Sie sind in der Regel aus Kupfer oder Bronze, und bilden so, nicht nur der Form sondern auch dem Materiale nach, den Uebergang von den Steinbeilen zur Eisenaxt. (Taf. XVI, Fig. 3, 4, 5.) Besonders interessant sind die in Ungarn vorkommenden Kupferäxte dieser Art. (Taf. XVI, Fig. 5.) Diesselben sind nach der Ansicht Pulsky's gehämmert, nicht gegossen, und das Schaftloch ist durchgeschlagen, wie an den wulstartigen Erhabenheiten die sich um dasselbe herum befinden zu sehen ist. Meist haben sie in der Nähe des Schaftloches kreisförmige Vertiefungen, die entweder als Verzierung oder als eine Art von Fabrikszeichen (Punce) anzusehen sind. Ueber die Zeitstellung dieser Kupferäxte sind die Meinungen der Archaeologen getheilt. Während die ungarischen Forscher wie Pulsky u. a. dieselben unmittelbar den Steinbeilen folgen lassen, versetzen sie manche Praehistoriker (z. B. Mortillet) in eine viel spätere Zeit. Die Altersbestimmung dieser Geräthe hängt auf das innigste mit der Kupferfrage zusammen und dürfte nur an der Hand der letzteren zu entscheiden sein.

Nicht minder interessant als diese Kupferäxte sind einige in Ungarn gefundene Bronzeäxte die als Uebergangsformen vom Celt zur Axt zu betrachten sind. Eines der charakteristischesten Exemplare ist auf Taf. XVI, Fig. 1 abgebildet.***) Es ist in seinem vorderen Theile ein richtiger Celt, und zwar von der in Ungarn häufig vorkommenden Form mit geschweiftem Düllenrande, wie wir dieselben bereits Taf. XV, Fig 6 und 7, abgebildet haben, selbst der bei diesen Celten übliche Henkel fehlt nicht, doch ist an dem

*) Abbé Cochet „hâches fermées“ und „hâches ouvertes“. Lindenschmit „Handbuch der deutschen Alterthumskunde“ I. Theil.

**) Lindenschmitt l. c.

***) In der Publication von J. Hampel: „Alterthümer der Bronzezeit in Ungarn“ Budapest 1887 sind auf Taf. XXXII sub Fig. 1, 2 und 3 Geräthe abgebildet, die ebenfalls als Uebergangsformen vom Celte zur Axt gelten können.

Geräthe keine Dülle vorhanden. An Stelle derselben befindet sich ein zapfenförmiger Ansatz — vielleicht der etwas zu gross ausgefallene Gusszapfen — der in vertikaler Richtung durchbohrt ist, so dass das Geräth ein den Aexten analoges Schaftloch besitzt und wie diese geschäftet war. Bei anderen Uebergangsformen dieser Art geht das hintere Ende des Celtes in eine vertikal stehende Dülle über (vide Hampel l. c., Taf. XXXII, Fig. 2 und 3), oder ist daselbst eine solche angesetzt (ibid. Fig. 3). In anderer Weise ist bei manchen in Koban (Kaukasus) gefundenen Geräthen der Celt in eine Axt umgewandelt (Taf. XVI, Fig. 2). Das Schaftloch ist hier durch den hinteren Theil des Celtes, der zu diesem Zwecke verstärkt und abgerundet ist, hindurchgetrieben.*)

Gänzlich verschieden von den bisher beschriebenen Aexten sind die Schmaläxte aus Bronze die an ihrem Bahnende durch schienenartige Ansätze verlängert sind. Ein Exemplar dieser Art in einfacher Ausführung ist auf Taf. XVI. Fig. 7 abgebildet. Diese Ansätze bezweckten eine solidere Befestigung des Stieles. In Ungarn ist diese Form ziemlich häufig und die Ansätze sind oft von beträchtlicher Dimension und reich ornamentirt.**) An mittelalterlichen Eisenäxten finden sich diese Ansätze manchmal auch vor. jedoch nicht in der Grösse wie bei den ungarischen Bronzeäxten.

Den geraden Schmaläxten ist auch eine Reihe von Bronzegeräthen beizuzählen. die in Folge ihrer entwickelten Technik in eine verhältnissmässig späte Zeit zu versetzen sind. Zwei charakteristische Formen derselben bringt unsere Taf. XVI, Fig. 9 und 10. Es sind dies Geräthe. die wohl zum grössten Theile nicht zum praktischen Gebrauche sondern mehr zu Luxus- oder Zierwaffen bestimmt waren. Besonders gilt dies von Fig. 9, einer Art von Doppelaxt mit geripptem düllenförmigen Ansatze nach oben und unten, jedoch befindet sich dieser Ansatz nicht in der Mitte zwischen beiden Schneiden, sondern steht der einen Schneide viel näher als der anderen, derart, dass der lange schmale Körper der Axt dadurch in zwei ungleiche Theile getheilt wird. Auffallend ist dabei, dass die Stellung des Ansatzes gegen die Achse der Klinge nicht rechtwinkelig ist, sondern so, dass der längere Theil des Geräthes mit dem Stiele nach oben zu einen stumpfen Winkel bildet.***) Ein ähnliches Geräth, das in der Nähe von Mainz gefunden wurde. ist bei Lindenschmit „Alterthümer uns. heid. Vorz.“ im I. Bde., Heft IV, Taf. 2, Fig. 17 abgebildet, dasselbe hat aber keine Schneide, sondern ist an beiden Enden stumpf, so dass es als ein Ansatz auf einen Stock — vielleicht einen Commandostab — anzusehen ist. Dieser Umstand lässt die Annahme, dass auch die entsprechenden Geräthe mit beiderseitiger Schneide keine Gebrauchs- sondern Zierwaffen waren, um so wahrscheinlicher erscheinen.

Was die eigentliche Doppelaxt betrifft, deren Schaftloch in der Mitte zwischen den beiderseitigen gleich geformten Schneiden liegt und die als Waffe gebraucht wurde. so ist ihr Vorkommen ein äusserst seltenes. Zwar machen die alten Schriftsteller ihrer mehrfach Erwähnung, indem sie sie als (securis) „bipennis“ bezeichnen, und als eine Waffe die zu besonderen Zwecken diente anführen, doch kennen wir dieselben mehr aus Abbildungen auf antiken Münzen, Gemmen und Vasen als nach Originalstücken.†) Einige wenige Exemplare sind in Griechenland und Kleinasien gefunden worden, und zwei Stücke befinden

---

*) R. Virchow „Das Grabfeld von Koban“ und Fried. Bayern „Untersuchungen über die ältesten Grab- und Schatzfunde in Kaukasien“. Taf. II. Fig 1. und Taf. VII. Fig. 12 (vergl. mit der letzteren Figur den auf unserer Taf. X. Fig. 3. abgebildeten Celt.)

**) Hampel l. c. Taf. XXI, XXXII, XXXIII, LXXX und LXXXI.

***) Vide „Mittheilungen der Anthropolog. Gesellschaft in Wien“. 1885. XV. Band, pag. (61). Fund von Křtěnov in Böhmen, wo 7 Stück derartige Geräthe beisammen lagen. Lindenschmit „Alterthümer u. h. V.“ Band II. Heft III. Taf. 2, Fig. 9.

†) Abbildungen der Doppelaxt kommen vor auf alten karischen Münzen, auf Münzen der Insel Tenedos, auf griechischen Gemmen und Vasen. Auf letzteren sind Amazonen mit Doppeläxten bewaffnet dargestellt.

sich im Pester Museum. sonst sind meines Wissens keine bronzenen Doppeläxte vorgekommen.*) Aus Stein. ähnlich der auf unserer Taf. VII, Fig. 5 abgebildeten, sind die Doppeläxte etwas häufiger, und zwar im Norden Europas, in Dänemark und Skandinavien. Aus Eisen kommen sie in praehistorischer Zeit gar nicht vor.

Nicht zu verwechseln mit diesen Doppeläxten sind einestheils die ganz kleinen Doppeläxtchen aus Bronze, die als Geräth oder Waffe nicht zu verwenden waren und als Votivgegenstand bezeichnet worden sind,**) und anderentheils die grossen, manchmal bis über 40 cm. langen doppelaxtförmigen Gegenstände aus Kupfer oder Bronze, die nach der übereinstimmenden Ansicht der Praehistoriker ebenfalls nicht als Geräthe oder Waffen, sondern als geformte Metallbarren, die einen bestimmten Werth repräsentirten, also als Tauschobject oder Geld (lingot-monnai, Mortillet) anzusehen sind.***)

Die zweite auf Taf. XVI abgebildete Zieraxt (Fig. 10), die nur an der einen Seite eine Schneide, an der entgegengesetzten aber einen ornamentirten Knopf hat, eignet sich schon besser zum praktischen Gebrauche als die früher besprochene (Fig. 9). Viele dieser Geräthe lassen auch in der That durch ihre schadhaften Schneiden auf einen Gebrauch derselben schliessen, während die Schneiden der sub 9 dargestellten Geräthe meist ganz intact sind. Diese Axtform kommt häufig in Ungarn vor, ist aber auch, obwohl selten, in anderen Ländern gefunden worden.†) Im Museum zu Pest befindet sich eine grosse Anzahl derselben. Die Klinge ist entweder gerade, wie bei unserem Exemplare, oder schwach nach unten geschwungen. Die meisten sind reich ornamentirt, und bezeugen hiedurch, dass sie wohl nicht zum alltäglichen Gebrauche bestimmt waren. Diese Geräthe erinnern an die charakteristischen Beilhämmer aus Eisen (Fogasch), die, an einem Stocke geschäftet, noch heutzutage von den Magyaren mit Vorliebe getragen werden.

B. Geschwungene Schmaläxte. (Taf. XVII.)

Ihr Körper ist nach unten oder nach oben gekrümmt oder „geschwungen“, und die Breite der Schneide beträgt nicht mehr als die Hälfte der Länge der ganzen Axt.

In erster Linie wäre hier einer Eisenaxt zu erwähnen, die sowohl ihrer einfachen Form als ihrer Zeitstellung nach die Reihe der Eisenäxte eröffnet. Es ist die Axt der La-Tène-Periode (Taf. XVI, Fig. 6 und Taf. XVII, Fig. 1). Dieselbe ist so zu sagen die einzige Form der Eisenaxt die mit Recht als praehistorisch gelten kann, während die übrigen Eisenäxte meist schon in den Beginn der historischen Zeit fallen. In der Hallstätter Periode, die der La-Tène-Zeit unmittelbar voranging, finden wir das Eisen zwar häufig in Verwendung, indem das Schwert da sowohl aus Bronze als auch aus Eisen vorkommt und der Eisencelt denjenigen aus Bronze nach und nach verdrängt, die Eisenaxt aber kannte der Mensch der Hallstätter Periode noch nicht. Sein Schwert und seinen Celt aus Eisen bildete er den entsprechenden Bronzewaffen nach, die Eisenaxt war aber eine neue Form die sich erst aus dem Celte entwickeln musste, da das durchbohrte Steinbeil, das ja eine der Axt analoge Form repräsentirt, zu jener Zeit bereits ausser Gebrauch gekommen war. Selbst in der frühen und mittleren La-Tène-Zeit kommt die Eisenaxt nur sporadisch vor, erst in der Spät-La-Tène-Zeit begegnen wir ihr häufiger. In dem Funde von Hradischt

*) Ein Exemplar befindet sich in der Schliemann'schen Sammlung in Berlin.

**) Sophus Müller „Ursprung und Entwicklung der europäischen Bronzecultur“ Braunschweig 1884. pag. 24 Fig. 32 und 33.

***) V. Gross „Les Protohelvètes“ Taf. X, Fig. 1. — Antiqua 1885. Taf. XXIII, Fig. 4 aus einem Schweizer Pfahlbau. — A. Voss. Photogr. Album. Heft IV, Taf. 17 aus Altenburg und Heft VI, Taf. 1 aus der Nähe von Magdeburg.

†) Vide Hampel „Alterthümer der Bronzezeit in Ungarn“, woselbst eine ganze Anzahl derselben abgebildet ist..

bei Stradonic in Böhmen, der in seiner Hauptsache der mittleren La-Tène-Zeit angehört, kommt die Eisenaxt nicht vor, dagegen sind hier die Eisencelte mit einseitigen offenen oder geschlossenen Lappen sehr häufig (vid. Taf. XIII, Fig. 10 und Taf. XV, Fig. 10 und 11). In der Station von La-Tène bei Marin dagegen, die an das Ende dieser Periode fällt, hat man nebst diesen Celten auch Eisenäxte gefunden.

Die La-Tène-Axt ist ein Geräth von verhältnissmässig geringer Grösse. Der lang gestreckte Körper lauft in eine ziemlich schmale Schneide aus, die meistens etwas tiefer steht als die Bahn, so dass die Axt nach unten geschwungen erscheint (Taf. XVII, Fig. 1). Gerade Aexte von dieser Form wie Fig. 6, Taf. XVI sind seltener. Gewöhnlich ist die Schneide an ihrem unteren Theile etwas nach rückwärts eingezogen. Das Schaftloch ist stets oval, im Gegensatze zu demjenigen unserer modernen Aexte das meist viereckig ist. In der Gegend desselben ist die La-Tène-Axt manchmal breiter als gegen die Bahn und die Schneide zu, so dass es den Eindruck macht als sei sie hier in Folge des Durchschlagens des Schaftloches auseinander getrieben. Sie wurde wohl mehr als Werkzeug denn als Waffe benützt, zu welch letzterem Zwecke sie etwas schwach erscheint, und in keiner Uebereinstimmung mit den langen starken Schwertern dieser Periode steht.*)

Am ausgeprägtesten tritt uns der Typus der geschwungenen Schmalaxt in der sog. Francisca entgegen (Taf. XVIII, Fig. 4), sie ist die in Grabfunden am häufigsten vorkommende Form der Eisenaxt. Die Francisca war die Nationalwaffe der Franken, und wo immer dieselben ihre Todten bestattet haben, sei es am Rheine, in Burgund oder in den Ebenen der Champagne, überall findet sich die Frankenaxt in den Gräbern vor. Sie hat sich bei diesem Volksstamm bis tief in das Merovingische Zeitalter hinein erhalten, scheint jedoch bei den am Rheine sesshaften Franken verbreiteter gewesen zu sein als bei jenen die das westliche Frankreich besiedelten, denn während am Rheine auf 4—5 fränkische Gräber eine Axt kommt, zählt man in der Champagne, nach Abbé Cochet's Angabe, erst auf 36 Gräber eine Francisca.**) Aber auch bei den übrigen deutschen Stämmen war diese Axt als Waffe üblich, auch die Gothen bedienten sich ihrer beim Kampfe. Bei den Sachsen scheint dieselbe erst in späterer Zeit Verbreitung gefunden zu haben, erhielt sich da aber auch länger im Gebrauche. (Bewaffnung der Angelsachsen in der Schlacht bei Hastings. 1066.)

Die Francisca unterscheidet sich von den übrigen Eisenäxten hauptsächlich dadurch, dass sie in Folge ihrer stark nach oben geschwungenen Klinge nicht nur zum Hiebe, sondern auch zum Wurfe geeignet war, sie wird daher auch „fränkisches Wurfbeil" genannt. Der Wurf mit einer Axt galt bei den Germanen und Angelsachsen für die Bestimmung einer gewissen Entfernung (Axtwurfweite), hauptsächlich war aber das Werfen der Aexte beim Kampfe üblich. Der Stiel war zu diesem Zwecke bedeutend kürzer als bei den gewöhnlichen Werk- oder Streitäxten, und etwas nach rückwärts gebogen, während letztere Aexte meist gerade Stiele hatten. Lindenschmit gibt in seinem Handbuche der deutschen Alterthumskunde (I. Theil, die Alterthümer der Merovingischen Zeit pag. 189) eine so treffliche Beschreibung der Francisca, dass ich dieselbe hier wiederholen will. Er sagt: „Die Francisca, obschon verschieden an Grösse und Gewicht, ist im Ganzen die leichteste, schmalste und einfachste aller Beilformen, und bewährt auch darin den Charakter alter Ueberlieferung. Die Klinge steigt von dem Axthelm in flachem Bogen aufwärts bis

*) Abbildungen der La-Tène-Axt siehe: E. Vouga „Les Helvêtes à la Tène." Neuchâtel 1885. Taf. XIII, Fig. 12, 13. — V. Gross „La Tène, un Oppidum Helvête" Taf. VIII, Fig. 14, 16. — Antiqua 1883. Taf. 4, Fig. 41. — Vorgeschichtliche Alterthümer der Provinz Sachsen Heft VI, Fig. 9 und Heft VII, Fig. 87. — Auch die in der Zeitschrift für Ethnologie 1880 pag. (99) abgebildete Eisenaxt dürfte hierher gehören. Virchov setzt dieselbe in die ersten Jahrhunderte der christl. Zeit, mithin in den Ausgang der La-Tène-Periode.

**) Vide Lindenschmit „Grundzüge der deutschen Alterthumskunde, woselbst von pag. 189—204 die Francisca ausführlich besprochen wird.

zur leicht ausgeschwungenen Spitze. Die Schneide, bald gerade, bald wenig nur nach aussen gekrümmt, schmäler als bei allen übrigen Aexten, erreicht nur die Hälfte der gesammten Axtlänge, und ist meistens etwas rückwärts geneigt, so dass die obere Spitze weiter vorsteht als die untere. Die besondere leicht erkennbare Eigenthümlichkeit der Francisca besteht darin, dass die Mitte der Schneide nicht mit der Mitte des Axthelmes zusammentrifft, sondern durch die aufwärts gebogene Stellung der Klinge um so viel höher liegt, dass selbst die Spitze der Schneide nicht bis zum untersten Rande des Axthelmes herabreicht. Vermuthlich diente diese Stellung der Schneide den Schwung des Wurfes oder Hiebes zu verstärken. Das durchschnittliche Mass der Francisca vom Helm zur Schneide beträgt 14—18 cm. und das letztere ist bei den Fundstücken Deutschlands vorherrschend." An gleicher Stelle sagt Lindenschmit pag. 192: „Nächstverwandt mit der Frankenaxt sind die schmalen Beile mit wenig gebogener oder gerader Klinge, bei welcher die Mitte der Schneide horizontal neben der Mitte des Axthelmes liegt, und deren Eisen somit zu dem Schafte in einem rechten Winkel steht (vide auf unserer Tafel XVI, Fig. 8 und XVII, Fig. 2). Seltener im Ganzen als die Francisca, findet sich diese Form vorzugsweise in den Gräbern des rheinischen Franciens. Wir begegnen diesen Arten der Axt auch neben eigentlichen Francisken unter den Grabfunden in Burgund, Belgien und dem westlichen Frankreich, nur dass in Belgien die geradschneidigen Schmaläxte in der Art der Holzaxt seltener sind, als die mit schon etwas breiter und bogenförmig gewölbter Schneide."

Nächst der Francisca wären hier auch diejenigen Eisenäxte anzuführen, die in den Moorfunden der Cimbrischen Halbinsel gefunden worden sind (Taf. XVII, Fig. 5 und 6). Dieselben sind nicht so stark nach aufwärts geschwungen als die Frankenaxt, sind aber in ihrem Bau kräftiger und schwerer als letztere. Sie scheinen, ihren langen geraden Schäften nach zu urtheilen, die sich mehrfach in Moorfunden noch erhalten haben, nicht zum Wurfe benützt worden zu sein. Das Schaftloch liegt etwas weiter gegen die Schneide als bei der Francisca und den ihr verwandten Axtformen, so dass sie nach hinten in einen hammerförmigen Ansatz verlängert erscheinen, und sich dadurch in Gestalt den Werkäxten, besonders jenen aus römischer Zeit, nähern. Charakteristisch für diese Axtform ist die Verstärkung der Klinge an ihrem unteren Theile, zu beiden Seiten des Schaftloches, wodurch daselbst bald abgerundete, bald zugespitzte Schienen entstehen. Da die Moorfunde als Hinterlassenschaft der Vikinger anzusehen sind, so könnte man dieses Geräth „Vikingeraxt" nennen.*)

Jedoch nicht nur aus Eisen, auch aus Bronze, ja selbst aus Kupfer kommt die geschwungene Schmalaxt vor. Aus letzterem Metalle besteht eine Anzahl von Geräthen die sich im Pester Museum befinden, und aus ungarischen Funden stammen (Taf. XVII, Fig. 7). Bei denselben ist der Axthelm nach unten verlängert, so dass er einen selbständigen Theil bildet. Die Mitte der Schneide liegt beträchtlich höher als die Mitte der Bahn, wodurch diese Aexte einigermassen an die aufwärts geschwungene Francisca erinnern.**) Eine entgegengesetzte Stellung, nämlich nach abwärts geschwungen, zeigen andere ungarische Kupferäxte, die in Folge der Lage ihres Schaftloches das sich meistens in gleichem Abstande von beiden Enden befindet, die Mitte zwischen einer Axt und einem Hammer halten (Taf. XVII, Fig. 8). Von letzterem Geräthe unterscheiden sie sich jedoch dadurch, dass sie entweder zu beiden Seiten Schneiden haben, die dann kreuzweise gestellt sind, die eine horizontal, die andere vertical, oder dass die Schneide, wenn eine solche nur einseitig vorhanden ist, nicht wie beim Hammer horizontal, sondern wie bei der Axt vertical steht.***) Das Schaftloch ist gleich dem auf unserer Taf. XVI, Fig. 5 abgebildeten Kupfergeräth von

*) Eine solche Axt ist auch in dem Vikingerschiffe im Tumulus von Sandefjord in Norwegen gefunden worden (1880).

**) Pulsky „Die Kupferzeit in Ungarn" pag. 71. Spöttl, Mitth. der Wiener Anthrop. Gesellsch. XV. Bd. 1885. Taf. III, Fig. 61.

***) Pulsky l. c. pag. 61, 65, 67, 69. Spöttl l. c. Saf. III, Fig. 51, 52, 53.

wulstartigen Rändern umgeben. Eine stark nach abwärts geschwungene Stellung der Klinge zeigt auch eine Eisenaxt deren Abbildung sich in den „Materiaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'homme" von Chartaillac und Chautre befindet (Fig. 7 auf unserer Taf. XVII).*)

Geschwungene Bronzeäxte von besonderer Form sind in ziemlicher Anzahl in den Grabfeldern des Kaukasus gefunden worden. Sie stimmen in Gestalt im allgemeinen mit dem auf Taf. XVII, Fig. 10 abgebildeten Exemplare, das aus dem Grabfelde von Koban stammt und von R. Virchov beschrieben worden ist. überein.**) Die Schneide ist gut entwickelt, meist stark gekrümmt, das Schaftloch liegt nicht unmittelbar an der Bahn, sondern etwas gegen die Schneide zu, so dass nach rückwärts ein hammerförmiger Fortsatz entsteht. Oefters sind diese Aexte ornamentirt. Sie sind wohl als eine Vervollkommnung oder Weiterentwicklung der bereits erwähnten, an den Bronzecelt sich anschliessenden Axtform von Koban (Taf. XVI, Fig. 2) zu betrachten. Eine Axt aus Bronze, die Vocel in seiner Abhandlung „die Bedeutung der Stein- und Bronzealterthümer für die Urgeschichte der Slaven" Prag, 1869 auf Taf. II. Fig. 4 abbildet und die seiner Angabe nach aus Russland stammt, hat auch eine den Kobanäxten verwandte Form (unsere Taf. XVII, Fig. 9).

C und D. Gerade und geschwungene Breitäxte. (Taf. XVIII und Taf. XIX.)

Bei den ersteren fällt die Mitte der Schneide mit der Mitte der Bahn zusammen, bei letzteren ist die Schneide einseitig, selten nach oben, meist nach unten verlängert. Die Schneide beträgt mehr als die Hälfte der Klinge, ja übertrifft dieselbe manchmal an Grösse.

Am häufigsten kommt die Breitaxt in Eisen vor, doch sind auch solche aus Kupfer und Bronze gefunden worden. Diese müssen der Form, dem Materiale und den Fundorten nach in eine viel jüngere Zeit gesetzt werden als die eisernen. Aexten aus Kupfer die ihren Grössenverhältnissen nach den Breitäxten zuzuzählen sind begegnen wir in Ungarn, dem Lande das uns überhaupt die grösste Anzahl praehistorischer Beiltypen aus diesem Materiale geliefert hat (Taf. XIX, Fig. 1 und 2). Im Süden Europas, besonders in Italien, kommt eine Form der Breitaxt in Bronze vor die unseren modernen Aexten sehr ähnlich ist (Taf. XVIII, Fig. 2). Von letzteren unterscheidet sie sich jedoch durch ihr auffallend grosses ovales Schaftloch und durch die abgerundete Bahn, die bei den modernen Aexten meist eckig ist und eine Fläche darstellt. An der unteren Schmalseite dieser Bronzeäxte befindet sich gewöhnlich eine Rinne, die nach hinten zu breiter und tiefer wird. Ob diese Rinne nur zur Verzierung angebracht war, oder ob sie einen praktischen Zweck hatte, ist schwer zu entscheiden. Diese Axtform scheint der vorrömischen Zeit anzugehören und könnte als „altitalische Axt" bezeichnet werden.***) Auch in Griechenland sind mehrfach Bronzeäxte gefunden worden. und scheinen dieselben schon in sehr früher Zeit daselbst bekannt gewesen zu sein, denn Homer berichtet, dass Odysseus, um seine Geschicklichkeit zu beweisen, einen Pfeil durch die Schaftlöcher einer Reihe hintereinandergestellter Aexte schoss. (Odyssee, Ges. XIX, v. 573.) Im Westen Europas findet man selten Bronzeäxte, in den schweizer Pfahlbauten sind dieselben gar nicht vor-

---

*) Chartaillac und Chantre geben irrthümmlich an, dass diese Eisenaxt aus dem Grabfelde von Watsch in Krain stamme. Es sind in diesem Grabfelde, das der Hallstätter Periode angehört, nur Celte aus Bronze und Eisen, aber keine Aexte gefunden worden.

**) Vergleiche auch Friedr. Bayern „Untersuchungen über die ältesten Gräber- und Schatzfunde im Kaukasus". Taf. II, Fig. 13.

***) Zeitschr. f. Ethnologie Bd. XVI, 1884. pag. (216), Fig. 2 aus Sicilien stammend. Mortillet „Musée prehistorique" Taf. XCIII, Fig. 1153, 1154 aus Neapel und Piemont.

gekommen und in England fehlen sie ebenfalls, wie J. Evans (pag. 161) berichtet. Dagegen kennt man Exemplare aus den östlichen Ländern, aus Ungarn und Russland, wenn dieselben auch den italischen Bronzeäxten nicht vollkommen gleichen (Taf. XVIII, Fig. 1).*)

Eine ganz eigenthümliche Art von Bronzeäxten mit sehr breiter Schneide ist in beschränkter Anzahl in Dänemark und Schweden gefunden worden. Sie kamen in zwei Fällen und zwar jedesmal paarweise vor, bei Skogtorp in Schweden und bei Veile in Jüttland. Das Merkwürdige bei diesen Geräthen ist, dass sie nicht massiv, sondern sehr dünn über einen gebrannten Thonkern gegossen sind.**) In Folge dessen waren sie zum praktischen Gebrauche gänzlich untauglich, und sind als Zierwaffen oder Zieräxte anzusehen, die zur Ausschmückung eines Gemaches oder zu besonderen Ceremonien gedient haben mögen. Dem entsprechend sind dieselben auch sehr reich ornamentirt (Taf. XVIII, Fig. 7). Sie zeugen von einer sehr weit entwickelten Technik in der Behandlung des Bronzegusses, und lassen es zweifelhaft erscheinen, ob sie einheimisches, nordisches Fabrikat oder aus dem Süden importirt worden sind. Für letztere Ansicht könnte nebst anderem auch der Umstand sprechen, dass bei Monheim in Bayern eine Bronzeaxt von ziemlich ähnlicher Gestalt — die allerdings massiv gegossen ist — gefunden wurde (Taf. XVIII, Fig. 8).

Mit der eisernen Breitaxt gelangen wir an die letzte Entwicklungsstufe die das Beil in alten Zeiten erreicht hat. Der wichtigste Theil des Geräthes, die Schneide, die bei den Steinbeilen und auch noch bei den frühpraehistorischen Celten im Verhältnisse zum Körper schmal erscheint, hat bei den Breitäxten aus Eisen so zu sagen ihre volle Dimension erlangt, dieselben repräsentiren das Beil in seiner grössten Vollkommenheit.

Die einfachste Art der eisernen Breitaxt unterscheidet sich von der entsprechenden Schmalaxt nur durch die grössere Breite ihrer Schneide. Die Zunahme der Breitendimension erfolgt allmälig, schon von der Bahn an (Taf. XVIII, Fig. 3 und 4). Bei den entwickelteren Formen der eisernen Breitaxt dagegen bleibt der hintere Theil der Klinge verhältnissmässig schmal, und die Erbreiterung zur Schneide findet erst ungefähr im vorderen Drittel der Axtlänge, und dann ziemlich plötzlich, statt, so dass die breite Schneide als ein selbständiger Theil des Geräthes unterschieden werden kann (Taf. XVIII, Fig. 5 und 6). Lindenschmit bezeichnet diese Axt speciell als „Kampfbeil", wogegen er die ähnlichen Formen mit einseitig erbreiterter Schneide, besonders jene, bei denen sich hinten ein Hammeransatz befindet, mehr als „Werkbeile" betrachtet (Taf. XIX, Fig. 3 und 4). Noch entschiedener ist dies der Fall bei manchen grossen Breitäxten, die durch ihre ungewöhnlich breite, nach unten verlängerte Schneide auffallen (Taf. XIX, Fig. 5 und 6). Sie erinnern in ihrer Gestalt an unsere Zimmermannsaxt, und haben auch eine grosse Aehnlichkeit mit gewissen römischen Werkäxten. Trotzdem ist Lindenschmit der Ansicht, dass alle diese Aexte unbeschadet ihres Charakters als Werkzeug auch beim Kampfe Verwendung fanden, da dieselben, manchmal sogar in Gemeinschaft der als ausgesprochenes Kampfbeil dienenden Francisca, in den Gräbern aus fränkischer Zeit vorkommen, und Geräthe die ausschliesslich als Werkzeug dienten, sehr selten als Grabbeigaben in Männergräbern jener Epoche gefunden wurden.

In späterer Zeit, im Beginn des Mittelalters, trat bei den grossen Aexten eine lange Dülle an die Stelle des einfachen Schaftloches, oder wurde der Axthelm nach rückwärts in eine Spitze verlängert, wodurch sich der Uebergang des Kampfbeiles zur Helebarde vollzog (Taf. XIX, Fig. 7 und 8).

---

*) Vide auch Vocel „Bedeutung der Stein- und Bronzealterthümer etc." Taf. I, Fig. 70 aus dem Ural stammend.

**) Engelhardt „Das Museum für nordische Alterthümer in Kopenhagen" 1876, pag. 15. — O. Montelius „Bronzealdern". pag. 210, Fig. 34.

Wir haben in Vorstehendem die allmälige Entwicklung des Beiles von seiner primitivsten Gestalt, einem einfachen Steine, bis zum vollkommenen Geräth, der eisernen Breitaxt. verfolgt. Obwohl hiebei zahlreiche Formen angeführt wurden, sind wir doch weit entfernt den Anspruch zu erheben sämmtliche aus praehistorischer Zeit stammende Beilformen zur Besprechung gebracht zu haben. Es ist dies bei der ungeheuren Mannigfaltigkeit in der das Geräth gefunden worden ist auch gar nicht möglich. Doch glauben wir, dass es nicht viele praehistorische Beile geben dürfte, die sich, wenigstens in Bezug auf ihre charakteristischen Eigenschaften, nicht einem oder dem anderen der hier beschriebenen und abgebildeten Typen beizählen liesse. Ueberhaupt macht vorliegende Arbeit keinen Anspruch auf Vollständigkeit, es sollte vielmehr nur der Versuch gemacht werden einen „Beitrag“ zur Geschichte des Beiles zu liefern. und wenn dieser Beitrag zu einer weiteren Besprechung des Gegenstandes Veranlassung geben sollte, so wäre der angestrebte Zweck vollkommen erreicht. Besonders wünschenswerth wäre es, wenn eine bewährte Kraft die Bearbeitung der verschiedenen Beilformen aus dem classischen Zeitalter, speciell der griechischen und römischen Periode, ferner diejenigen aus dem Mittelalter und der Neuzeit unternehmen wollte, um so das Gesammtbild der Entwicklung des Beiles zu vervollständigen. Es wäre dies vielleicht eine dankbare Aufgabe. Sollten aber diese Zeilen jemanden überzeugt haben, dass das Beil eines der wichtigsten Geräthe des Menschen, besonders in den frühesten Epochen seiner Existenz, repräsentirt, und dass sich dasselbe wie alle übrigen Artefacte allmälig aus äusserst primitiven Formen entwickelt hat, mithin auch eine Entwicklungsgeschichte besitzt, so würde dies zur besonderen Befriedigung des Verfassers gereichen.



ERKLÄRUNG DER TAFELN.

Nro. der Figur	Gegenstand	Material	Fundort	Wo sich der Gegenstand befindet, oder aus welchem Werke die Abbildung entnommen ist
			Tafel I.	
1	**Steinbeil**, ungeglättet, gesplittert	Feuerstein	Frankreich	Musée St. Germain bei Paris.
2	„ „ „	„	„	„ „ „ „
3	„ „ „	„	„	„ „ „ „
4	„ „ „	„	Clermont sur Arriège	„ „ „ „
5	„ „ „	„	„ „ „	Hellwald „Der vorgeschichtliche Mensch".
6	„ „ „	„	Frankreich	Musée St. Germain.
7	„ „ „	„	Höhle, Oberpfalz	Ratzel „Vorgeschichte d. europ. Menschen".
8	„ „ „	„	„ „	„ „ „ „
			Tafel II.	
1	**Steinbeil**, ungeglättet, geschlagen	Feuerstein	Thal der Somme	J. Lubbock „Die vorgesch. Zeit". I. Theil.
2	„ „ „	„	Höhle von Le Monstier	„ „ „ „ „
3	„ „ „	„	Abbeville, Frankreich	Musée St. Germain.
4	„ „ „	„	Thal der Somme	J. Lubbock l. c.
5	„ „ „	„	„ „ „	Musée St. Germain.
6	„ „ „	„	Abbeville	„ „
7	„ „ „	„	Hoxne, England	Museum der „Society of antiquaries" London.
8	„ „ „	„	„ „	„ „ „ „ „ „
9	„ „ „	„	„ „	„ „ „ „ „ „
			Tafel III.	
1	**Steinbeil**, ungeglättet, geschlagen	Feuerstein	Havelse, Dänemark	Museum in Kopenhagen.
2	„ „ „	„	Sölgar, „	„ „ „
3	„ „ „	„	Havelse, „	„ „ „
4	„ „ „	„	Dänemark	„ „ „
5	„ „ „	„	„	„ „ „
6	„ „ „	„	„	„ „ „
			Tafel IV.	
1	**Steinbeil**, theilweise geglättet	Kiesel	Burgwall, Zámka Böhmen	Sammlung des Verfassers.
2	„ „ „	Feuerstein	Dänemark	Museum in Kopenhagen.
3	„ „ „	Serpentin	Tumulus, b. Bohnitz Böhm.	Sammlung des Verfassers.
4	**Steinbeil**, geglättet	Grobkörnig. Grünstein	Pfahlbau, Schweiz	Museum in Zürich.

Nro. der Figur	Gegenstand	Material	Fundort	Wo sich der Gegenstand befindet, oder aus welchem Werke die Abbildung entnommen ist
5	**Steinbeil**, geglättet	Grobkörnig. Grünstein	Pfahlbau, Schweiz	Museum in Zürich.
6	„ „	„	„ „	„ „ „
7	„ „	„	„ „	Sammlung des Verfassers.
8	„ „	„	Burgwall, Zámka Böhmen	„ „ „
9	„ „	Kieselschief.	„ „ „	„ „ „
			Tafel V.	
1	**Steinbeil**, geglättet	Serpentin	Pfahlbau, Schweiz	Museum in Bern.
2	„ „	Kiesel	Burgwall, Zámka Böhmen	Sammlung des Verfassers.
3	„ „	Nephrit	Léau, Brabant	Museum in Brüssel.
4	„ „	Dichter Grünstein	Burgwall, Zámka Böhmen	Sammlung des Verfassers.
5	„ „	Kiesel	Haûte-Loire	Praehistor. Sammlung in Dresden.
6	„ „	„	„ „	„ „ „ „
7	„ „	Diorit	Pfahlbau, Schweiz	Museum in Bern.
8	„ „	Serpentin	„ „	„ „ „
9	„ „	„	„ „	„ „ „
			Tafel VI.	
1	**Steinbeil**, geglättet	Feuerstein	Dänemark	Museum in Kopenhagen.
2	„ „	„	„	„ „ „
3	„ „	„	„	„ „ „
4	„ „	„	„	„ „ „
5	„ „	„	„	„ „ „
6	„ „	„	„	„ „ „
			Tafel VII.	
1	**Steinbeil**, geglättet, gelocht	?	Tumulus, Norddeutschland	J. Lubbock „Vorgesch. Zeit“.
2	„ „ „	Grünstein	Meissen, Sachsen	Praehistor. Museum in Dresden.
3	„ „ „	Serpentin	b. Riesa, Sachsen	„ „ „ „
4	„ „ „	Grünstein	b. Grossenhain, Sachsen	„ „ „ „
5	„ „ „	?	Dänemark	Engelhardt „Das Museum nord. Alterth. in Kopenhagen“.
6	„ „ „	Serpentin (?)	Pfahlbau, Schweiz	Desor „Die Pfahlbauten d. Neuenburg. Sees“.
7	„ „ „	?	Dänemark	Engelhardt l. c.
8	„ „ „	?	„	„ „
			Tafel VIII.	
1	**Flachcelt**	Kupfer	Hallau, Schweiz	„Antiqua“ 1884.
2	„	„	Le Puy, Frankreich	J. Lubbock „Die vorgesch. Zeit“.
3	„	„	Ungarn	Pulsky „Kupferzeit in Ungarn“.
4	„	„	Irland	J. Lubbock l. c.
5	„	„	Ungarn	Pulsky l. c.
6	„	Bronze	Burgwall, Zámka Böhmen	Sammluug des Verfassers.

Nro. der Figur	Gegenstand	Material	Fundort	Wo sich der Gegenstand befindet, oder aus welchem Werke die Abbildung entnommen ist
7	**Flachcelt**	Kupfer	N. Amerika	Hellwald „Der vorgesch. Mensch".
8	„	Kupfer mit etwas Zinn	Hissarlik	Museum in Berlin (Schliemann-Sammlung).
9	„	Kupfer	Waterford, England	J. Lubbock l. c.
10	„	Kupfer mit etwas Zinn	Hissarlik	Museum in Berlin (Schliemann-Sammlung).
11	„	Bronze	Düsseldorf	Museum in Berlin.
12	„	„	Irland	J. Evans „Ancient Bronze Implements of Great Britain".
			Tafel IX.	
1	**Flachcelt**	Bronze	Nord-Ditmarsch	Museum in Kopenhagen.
2	„	Kupfer	Ungarn	Pulsky „Kupferzeit in Ungarn".
3	„	„	Irland	J. Evans „Ancient Bronze Implements etc".
4	„	Eisen	Hallstatt	Kais. Antikenkabinet in Wien.
5	**Kragencelt**	Bronze	?	Museum in Berlin.
6	„	„	Cassel	„ „ „
7	„	„	?	Museum in Kopenhagen.
8	„	„	Dänemark	Museum in Kiel.
9	„	„	Gröbers b. Halle a/S.	Sammlung des Verfassers.
10	„	„	Genf	Desor „Die Pfahlbauten d. Neuenburg. Sees".
11	„	„	Pfahlbau, Neuenburg. See	„ „ „ „ „ „
12	„	„	Vildbjerg, Zylland	Museum in Kopenhagen.
			Tafel X.	
1	**Kragencelt**	Bronze	Devonshire, England	J. Evans „Ancient Bronze Implements etc".
2	„	„	Lostallo, Graubünden	„Antiqua" 1884.
3	„	„	Halle a/S.	Praehistor. Sammlung in Dresden.
4	**Leistencelt**	„	?	Provincial-Museum in Breslau.
5	„	„	Holland	Museum in Berlin.
6	„	„	Schleswig	Museum in Kiel.
7	„	„	„	„ „ „
8	„	„	Holland	Museum in Berlin.
9	„	„	Derbyshire. England	J. Evans l. c.
10	„	„	?	Museum in Kopenhagen.
11	„	„	East Harnham, England	J. Evans l. c.
			Tafel XI.	
1	**Leistencelt**	Bronze	Schleswig	Museum in Kiel.
2	„	„	Beïra Alta, Portugal	„Compte rendu du congrès intern. à Lisbonne".
3	„	„	Colwick, England	J. Evans „Bronze Implements etc.".
4	„	„	?	Provincial-Museum in Breslau.
5	**Lappencelt**	„	Lübben, Spreewald	Museum in Berlin.
6	„	„	?	Kaiserl. Antikenkabinet in Wien.
7	„	„	Leysin, Schweiz	Kantonnal-Museum in Neuchâtel.
8	„	„	Billy, Frankreich	Chantre „Le premier âge du fer".

Nro. der Figur	Gegenstand	Material	Fundort	Wo sich der Gegenstand befindet, oder aus welchem Werke die Abbildung entnommen ist
9	**Lappencelt**	Bronze	Havelland	Museum in Berlin.
10	"	"	Königsberg	" " "
11	"	"	Wasserburg b. Beskow	" " "
12	"	"	Pfahlbau, Schweiz	Sammlung des Verfassers.
			Tafel XII.	
1	**Lappencelt**	Bronze	Pfahlbau, Neuenburg. See	Desor „Die Pfahlbauten d. Neuenburg. Sees".
2	"	"	Plestin, Pommern	Museum in Berlin.
3	"	"	" "	" " "
4	"	"	?	Ethnogr. Sammlung in Kopenhagen.
5	"	Eisen	Hallstatt	Kaiserl. Antikenkabinet in Wien.
6	"	Bronze	Ungarn	Sammlung des Verfassers.
7	"	Bronze mit Eisen	Hallstatt	Kaiserl. Antikenkabinet in Wien.
8	"	Bronze	Pfahlbau, Schweiz	V. Gross „Les Protohelvêtes".
9	"	"	Este, Italien	Chartaillac & Chantre „Materiaux etc. 1884".
10	"	"	Lind, Kärnthen	Museum in Klagenfurt.
11	"	Eisen	Este, Italien	Chartaillac & Chantre „Materiaux etc. 1884".
12	"	Bronze	Pfahlbau, Möhringen	Museum in Bern.
			Tafel XIII.	
1	**Lappencelt**	Bronze	Zwettel	Kaiserl. Antikenkabinet in Wien.
2	"	"	Tourbière de St. Jean	Kantonnal-Museum in Neuchâtel.
3	"	"	?	Museum in Berlin (in Abguss).
4	"	"	Brandenburg	" " "
5	"	"	Vulci, Italien	Musèe Foll in Genf.
6	"	"	Pfahlbau, Schweiz	Museum in Zürich.
7	"	"	Irland	J. Lubbock „Die vorgesch. Zeit".
8	"	"	Steiermark	Museum in Graz.
9	"	Eisen	Station von La-Tène	F. Keller, 6. Pfahlbaubericht.
10	"	"	Stradonic, Böhmen	Sammlung des Verfassers.
11	"	"	Station von La-Tène	Antiqua 1884.
12	"	"	" " "	" "
			Tafel XIV.	
1	**Hohlcelt**	Bronze	Greifswald	Museum in Berlin.
2	"	"	Dänemark	Museum in Kopenhagen.
3	"	"	?	Kaiserl. Antikenkabinet in Wien.
4	"	"	Ungarn	Sammlung des Verfassers.
5	"	"	"	" " "
6	"	"	Voldtofte, Fühnen	Engelhardt „Influence classique sur le Nord".
7	"	"	Pfahlbau, Ueberlingen	F. Keller, 6. Pfahlbaubericht.
8	"	"	Portugal	„Compte rendu du congrès à Lisbonne".
9	"	"	Königsberg	Museum in Berlin.

Nro. der Figur	Gegenstand	Material	Fundort	Wo sich der Gegenstand befindet, oder aus welchem Werke die Abbildung entnommen ist
10	**Hohlcelt**	Bronze	Jütland	Sammlung des Baron Falkenhausen.
11	„	„	Irland	J. Evans „Ancient Bronze Implements“.
12	„	„	?	Museum in Berlin.
			Tafel XV.	
1	**Hohlcelt**	Bronze	?	Kaiserl. Antikenkabinet in Wien.
2	„	„	Ungarn	Kantonnal-Museum in Lausanne.
3	„	„	Chiussi, Italien	J. Evans „Ancient Bronze Implements“.
4	„	„	Cambridge, England	„ „ „ „
5	„	Kupfer	Ungarn	Pulsky „Die Kupferzeit in Ungarn“.
6	„	Bronze	„	Sammlung des Verfassers.
7	„	„	„	Kaiserl. Antikenkabinet in Wien.
8	„	„	Steiermark	Museum in Gratz.
9	„	Eisen	Station von La Tène	F. Keller, 6. Pfahlbaubericht.
10	„	„	Stradonic, Böhmen	Sammlung des Verfassers.
11	„	„	„ „	„ „ „
12	„	„	Station von La-Tène	„Antiqua“ 1884.
			Tafel XVI.	
1	**Gerade Schmalaxt**	Bronze	Domahida, Ungarn	Museum in Buda-Pest.
2	„	„	Koban, Kaukasus	Virchov „Koban“.
3	„	„	?	Praehistor. Museum in Dresden.
4	„	„	?	Kaiserl. Antikenkabinet in Wien.
5	„	Kupfer	Ungarn	Museum in Buda-Pest.
6	„	Eisen	Station von La-Tène	Collection Dardell-Thorens, St. Blaise.
7	„	Bronze	Insel Rügen	Märkisches Provincial-Museum Berlin.
8	„	Eisen	Neu-Stettin	Museum in Berlin.
9	„	Bronze	Ungarn	Hempel „Alterth. d. Bronzezeit in Ungarn“.
10	„	„	„	„ „ „ „ „ „
			Tafel XVII.	
1	**Geschwungene Schmalaxt**	Eisen	Pfahlbau, Font	Desor „Die Pfahlbauten d. Neuenburg. Sees“.
2	„ „	„	Wiesbaden	Lindenschmit „Alterthümer etc.“
3	„ „	Kupfer	Pakratz, Kroatien	Museum in Graz.
4	„ „	Eisen	Hessen	Museum in Berlin.
5	„ „	„	Moorfund, Nydam	Museum in Kiel.
6	„ „	„	„ „	„ „ „
7	„ „	„	?	Chartaillac & Chantre „Materiaux etc.“
8	„ „	Kupfer	Ungarn	Museum in Buda-Pest.
9	„ „	Bronze	Russland	Vocel „Die Bedeutung der Bronze- und Stein-Alterthümer 1869“.
10	„ „	„	Koban, Kaukasus	Virchov „Koban“.

Nro. der Figur	Gegenstand	Material	Fundort	Wo sich der Gegenstand befindet, oder aus welchem Werke die Abbildung entnommen ist
			Tafel XVIII.	
1	**Gerade Breitaxt**	Bronze	Ungarn	Museum in Berlin (in Abguss)
2	„ „	„	Italien	Antiquar. Museum in Genf.
3	„ „	Eisen	Oldenburg	Museum in Kiel.
4	„ „	„	„	„ „ „
5	„ „	„	Demin	Museum in Berlin.
6	„ „	„	Everman, Frankreich	Cochet „Sepultures Gauloises“.
7	„ „	Bronze	Jütland	Engelhardt „Nordische Alterthümer“
8	„ „	„	Manheim, Bayern	Lindenschmit „Alterthümer etc.“
			Tafel XIX.	
1	**Geschwungene Breitaxt**	Kupfer	Ungarn	Museum in Buda-Pest.
2	„ „	„	„	„ „ „
3	„ „	Eisen	Hessen	Lindenschmit „Alterthümer etc.“
4	„ „	„	Bayern	„ „ „
5	„ „	„	Nackenheim	„ Handbuch der deutschen Alterthumskunde.
6	„ „	„	Bendorf	Lindenschmit Handbuch der deutschen Alterthumskunde.
7	„ „	„	Böhmen	Städtisches Museum in Prag.
8	„ „	„	„	„ „ „ „

NB. Die Gegenstände sind in $^1/_4$—$^1/_2$ der natürl. Grösse ausgeführt.

Alle Figuren, bei denen nicht das Werk angegeben ist dem die Abbildung entnommen wurde, sind nach der Natur gezeichnet.

Ich kann nicht umhin mich der angenehmen Pflicht zu entledigen, allen Vorständen der praehist.-archaeolog. Museen, besonders jenen in Berlin, Dresden, Kopenhagen, Pest, Prag, Wien und Zürich, für ihre freundliche Bereitwilligkeit mit der sie mir die abzubildenden Gegenstände zur Verfügung stellten, hiemit meinen besten Dank auszusprechen.

K. k. Hofbuchdruckerei A. Haase, Prag.





A. Osborne del.

Lith. A. Haase Pragae.



Tab. II.



A. Osborne del.

Lith. A. Haase Pragae





A. Osborne del.

Lith. A. Haase Pragae.

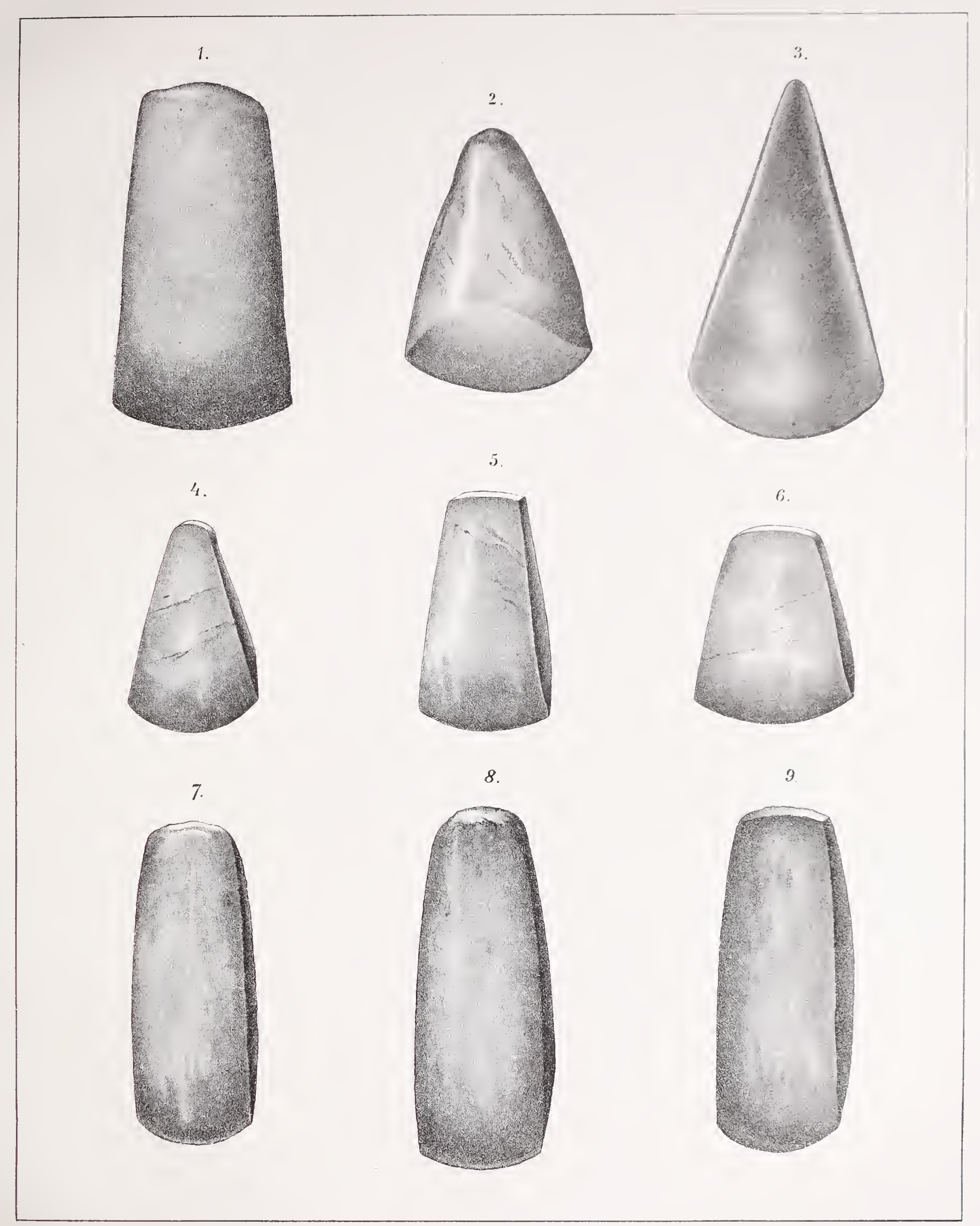




A. Osborne del

Lith. A. Haase Pragae

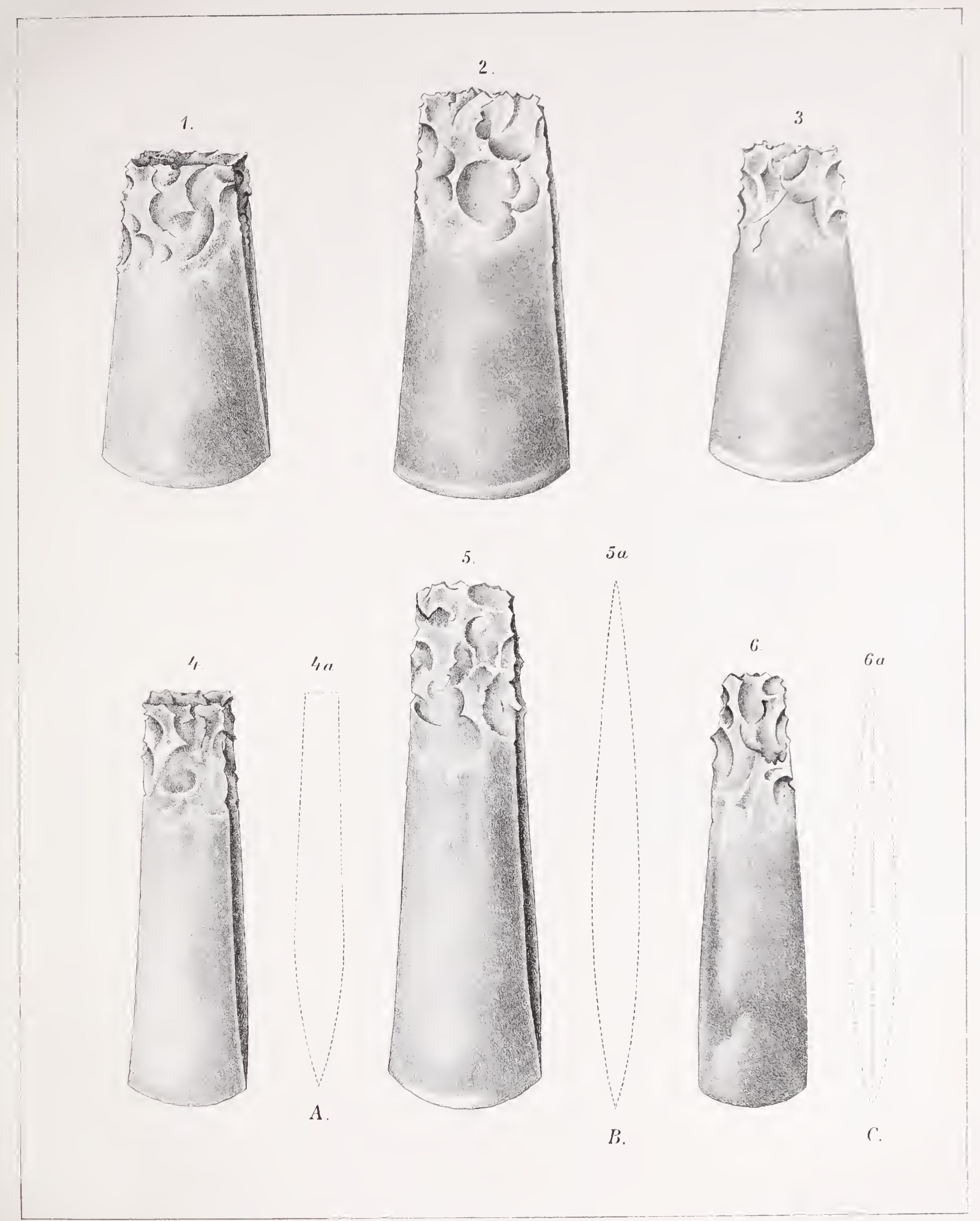




A. Osborne del.

Lith. A. Haase Pragae.

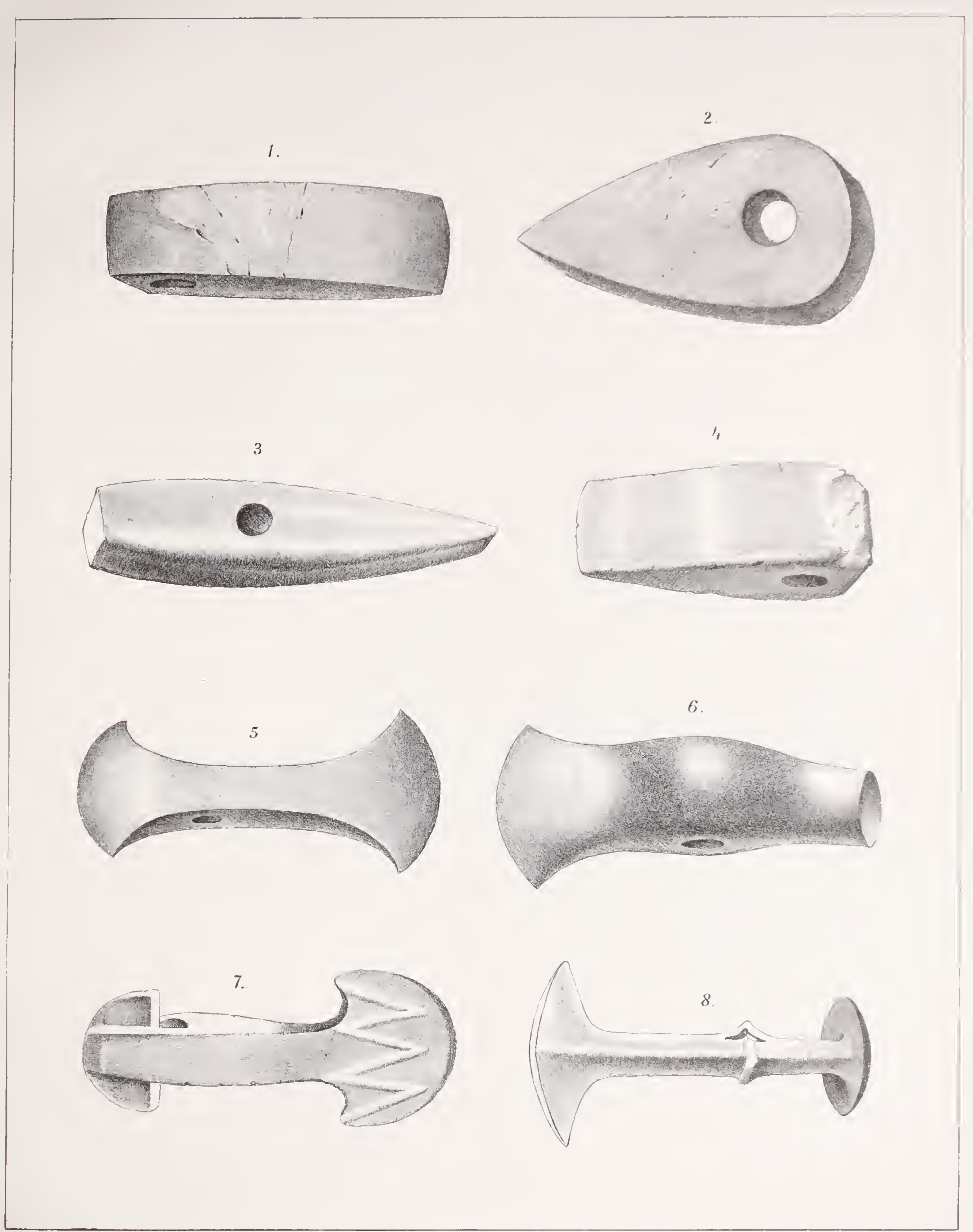




A. Osborne del.

Lith. A. Haase Pragae

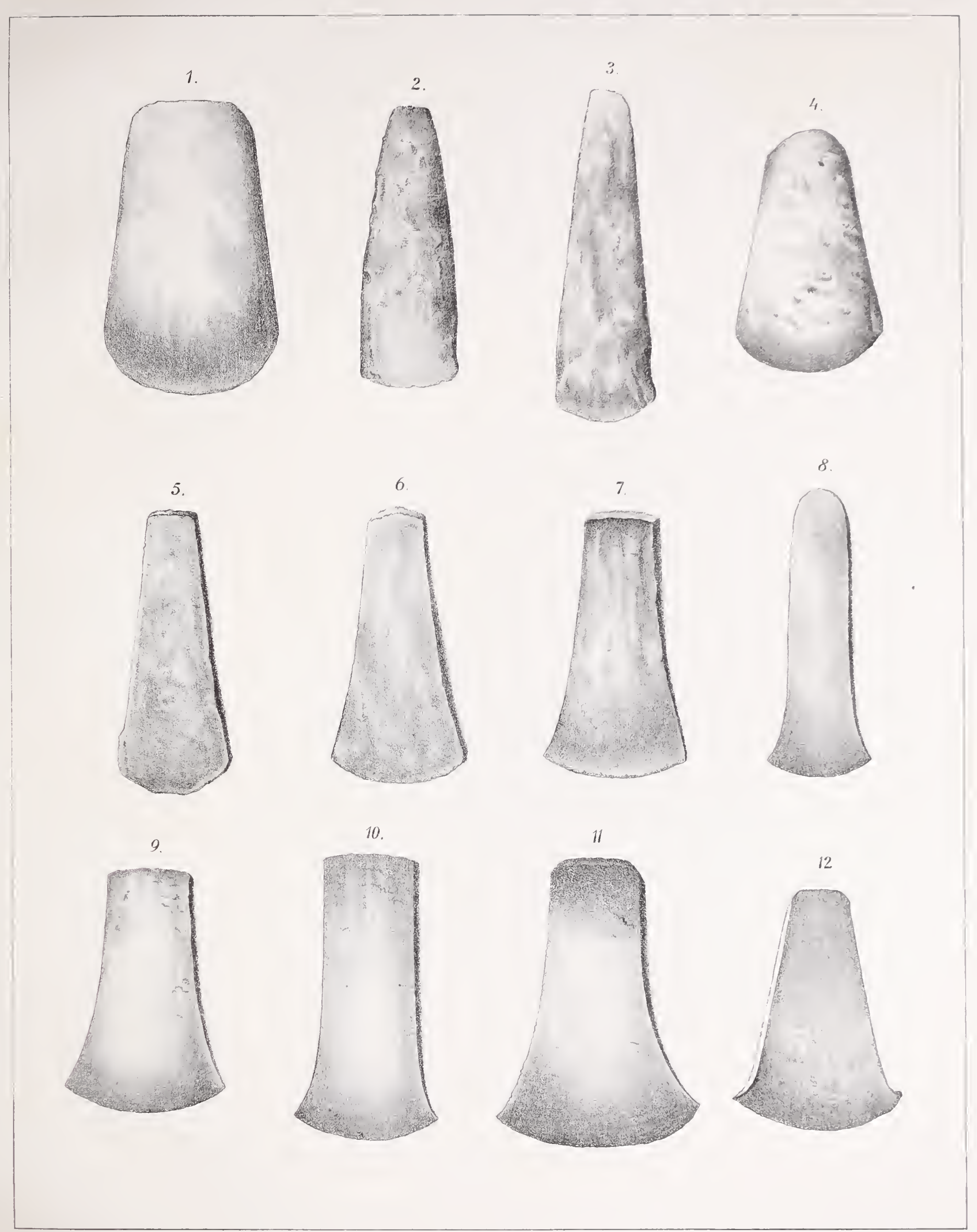




A. Osborne del

Lith. A. Haase Pragae

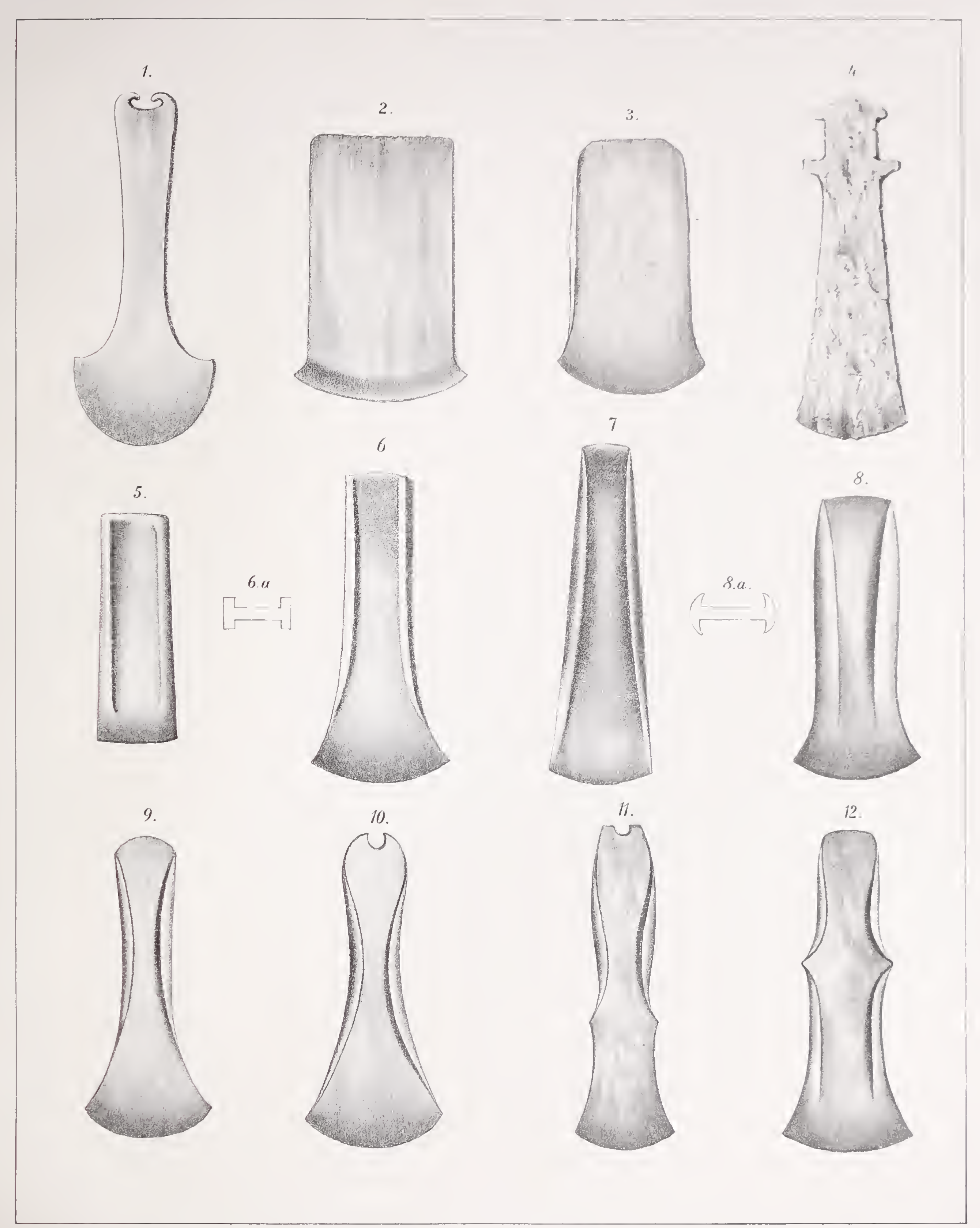




A.Osborne del.

Lith. A. Haase Pragae

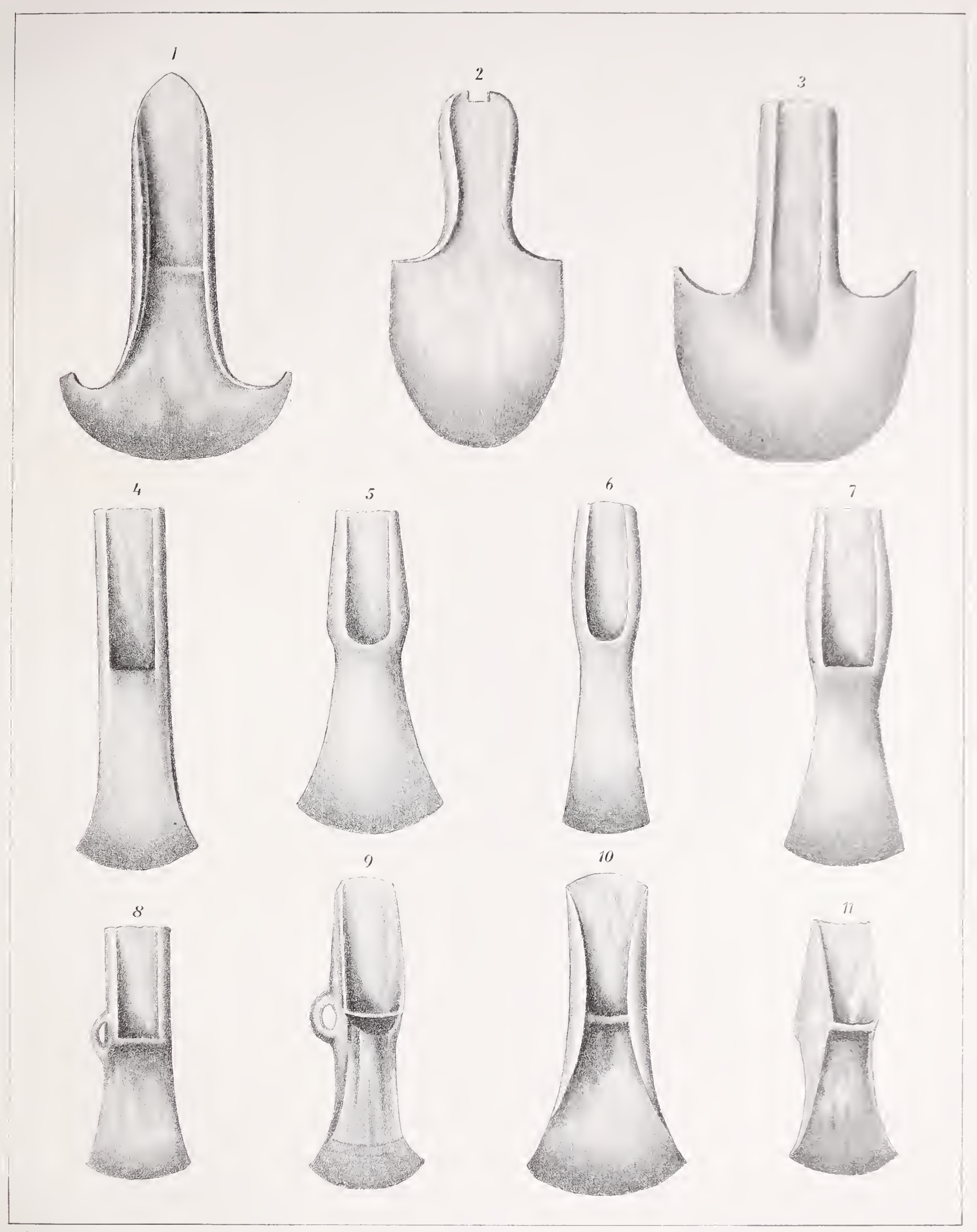




A Osborne del.

Lith. A. Haase Pragae

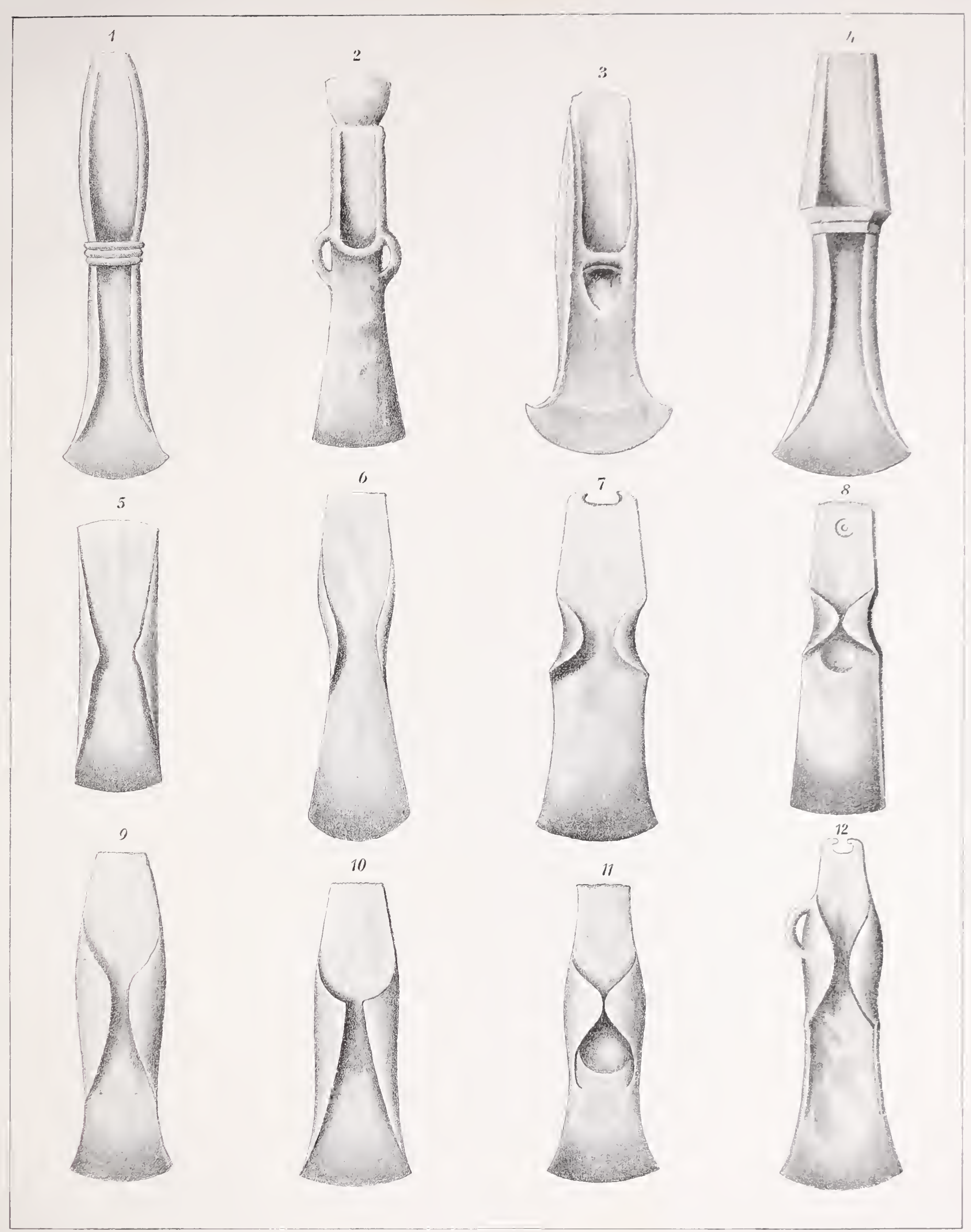




A. Osborne del.

Lith. A. Haase Pragae.





A. Osborne del.

Lith. A. Haase Pragae





A. Osborne del

Lith. A. Haase Prague

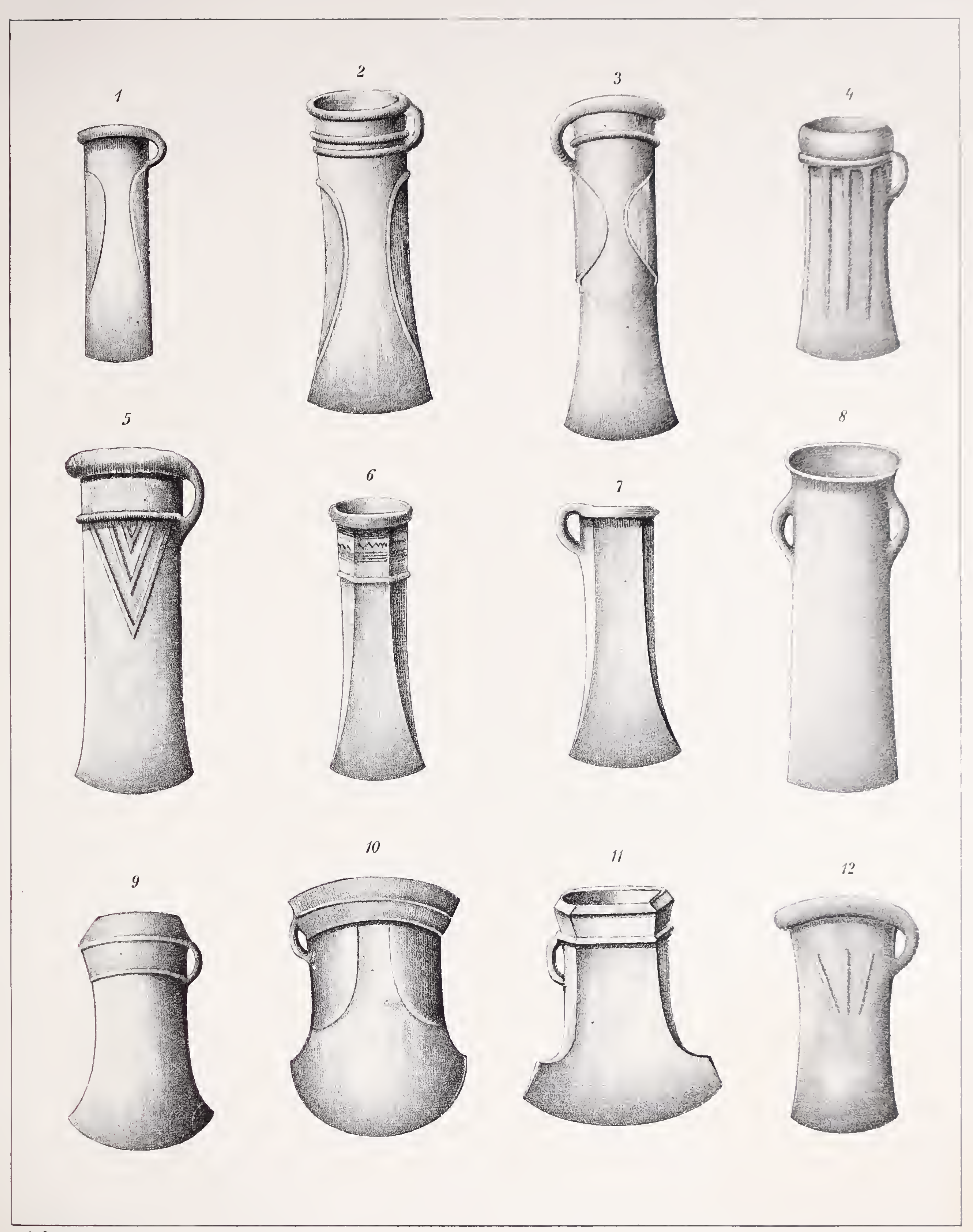




A. Osborne del.

Lithogr. A. Haase Pragae





A. Osborne del.

Lithogr. A. Haase Pragae.

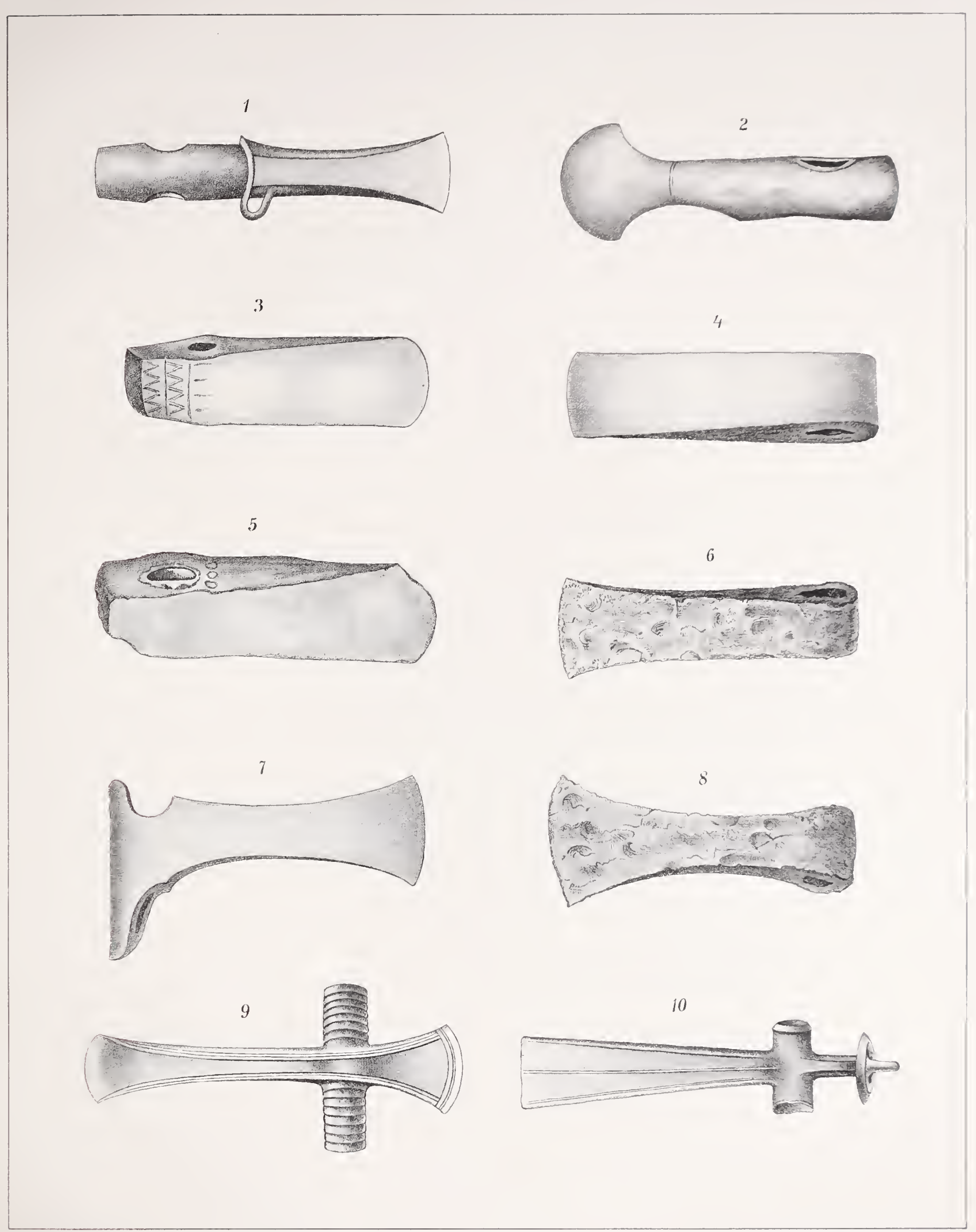




A. Osborne del.

Lithogr. A. Haase Pragae.

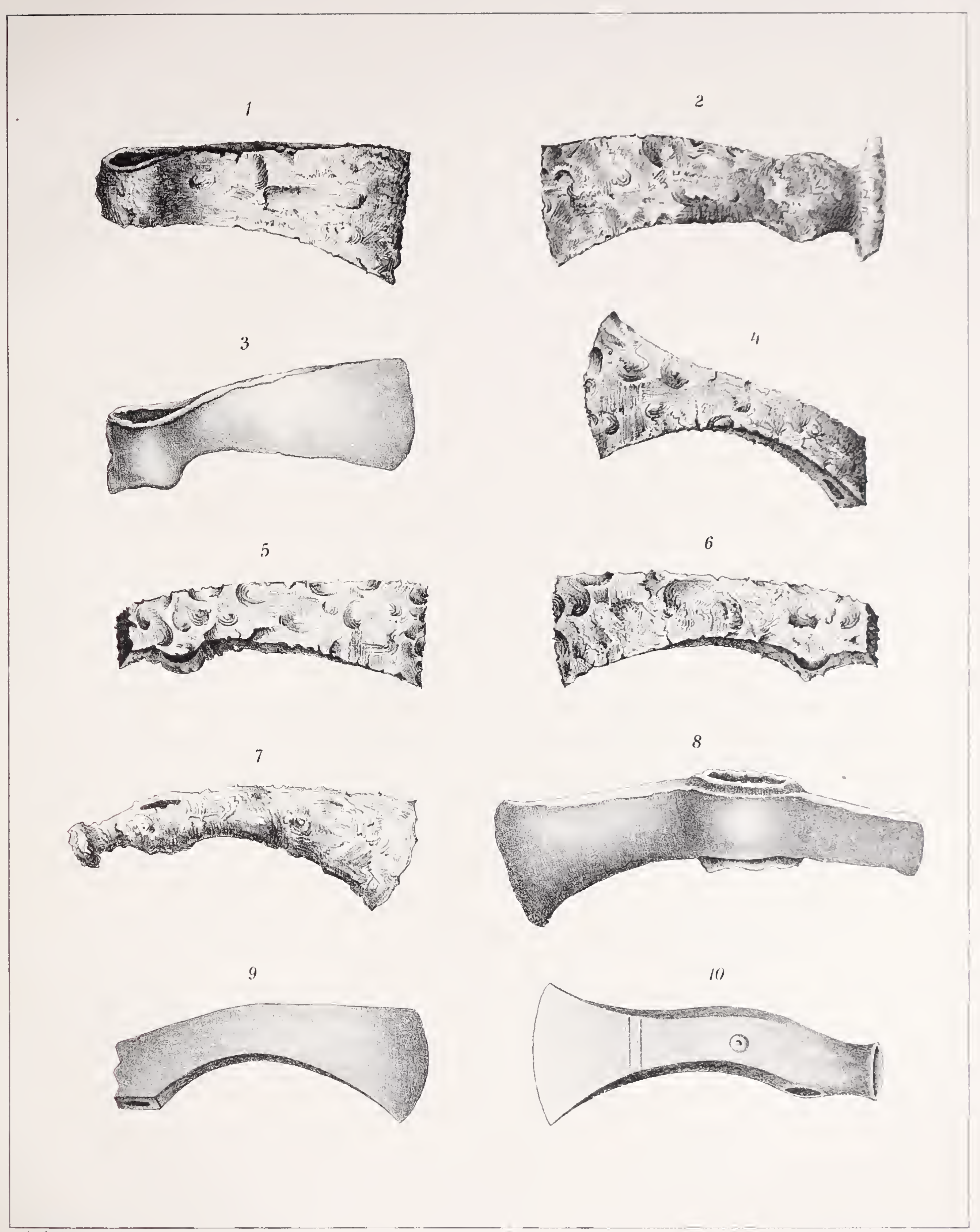




A. Osborne del.

Lithogr. A. Haase Pragae.

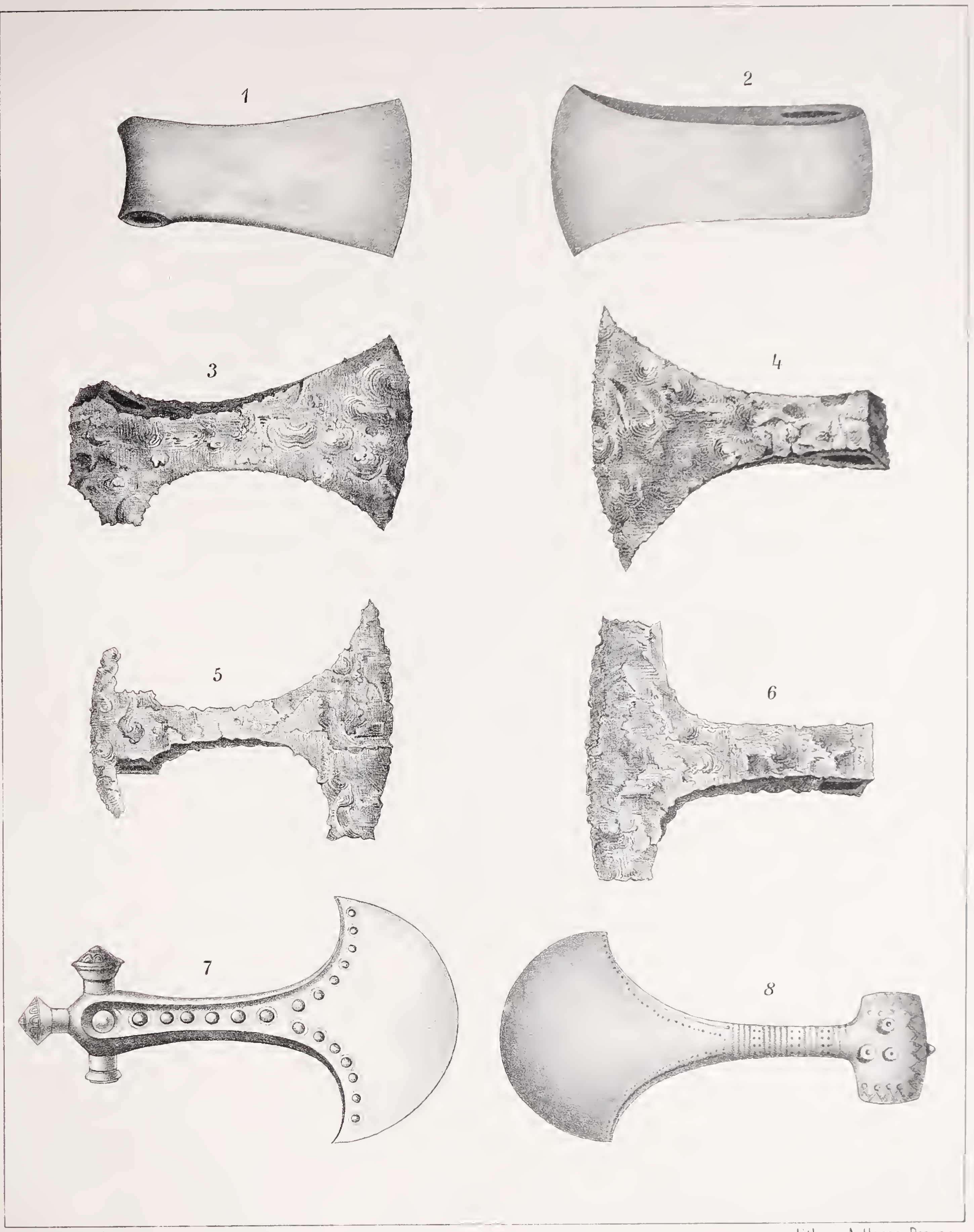




A. Osborne del.

Lithogr. A. Haase, Pragae

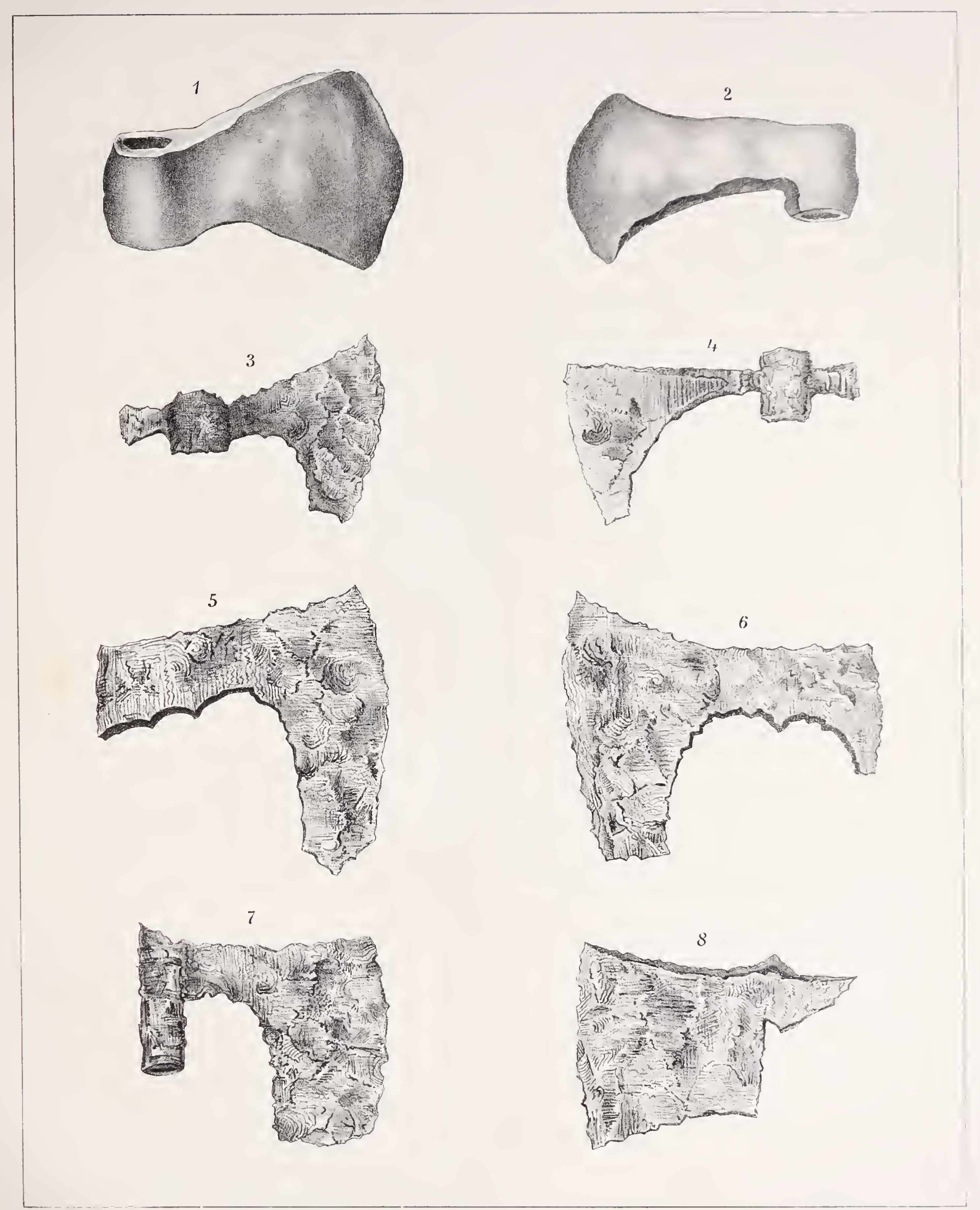




A. Osborne del.

Lithogr. A. Haase Prague





A. Osborne del.

Lithogr. A. Haase Pragae.





PRAG.
K. K. HOFBUCHDRUCKEREI A. HAASE.
1887.